Pedemin-S

Manual No.: 14817001

Date of Release 17.07.1996

Instruction Manual
Gebrauchsanweisung
Mode d'emploi

Spare Parts and Diagrams

Table of Contents **Page**

Instruction Manual 2
Gebrauchsanweisung 22
Mode d'emploi 41
Spare Parts and Diagrams.....59

Dansk

Overensstemmelseserklæring

Struers

Fabrikant

Struers A/S
Valhøjs Allé 176,
DK-2610 Rødovre, Danmark
Telefon 36 70 35 00

erklærer herved, at

Produktnavn:	Pedemin-S
Type nr.:	481
Maskintype:	Prøvebevæger

er i overensstemmelse med følgende EU-direktiver:

Maskindirektivet 89/392/EØF og 91/368/EØF og 93/44/EØF efter følgende norm(er):
EN292-1:1991, EN292-2:1991, EN60204-1:1992.

EMC-direktivet 89/336/EØF og 92/31/EØF efter følgende norm(er):
EN50081-1:1991, EN50082-1:1992.

Lavspændingsdirektivet 73/23/EØF og 93/68/EØF efter følgende norm(er):
EN60204-1:1992.

Supplerende oplysninger Endvidere overholdes de amerikanske normer:
UL508

Ovenstående overensstemmelse(r) er erklæret iflg. den globale metode, modul A

Dato: 30.12.1996 Klaus Kisbøll, udviklingschef, Struers A/S

English

Declaration of Conformity

Struers

Manufacturer

Struers A/S
Valhøjs Allé 176
DK-2610 Rødovre, Denmark
Telephone 36 70 35 00

Herewith declares that

Product Name:	Pedemin-S
Type No:	481
Machine Type:	Specimen mover

is in conformity with the provisions of the following directives:

Safety of Machinery 89/392/EEC and 91/368/EEC and 93/44/EEC according to the following standard(s):
EN292-1:1991, EN292-2:1991, EN60204-1:1992.

EMC-Directive 89/336/EEC and 92/31/EEC according to the following standard(s):
EN50081-1:1991, EN50082-1:1992.

Low Voltage Directive 73/23/EEC and 93/68/EEC according to the following standard(s):
EN60204-1:1992.

Supplementary Information The equipment complies with the American standards:
UL508.

The above has been declared according to the global method, module A

Date: 30.12.1996 Klaus Kisbøll, R&D Manager, Struers A/S

Deutsch

Konformitätserklärung

Struers

Hersteller

Struers A/S
Valhøjs Allé 176,
DK-2610 Rødovre, Danmark
Telefon 36 70 35 00

erklärt hiermit, daß

Produktname:	Pedemin-S
Typennr.:	481
Maschinenart:	Probenbeweger

konform ist mit den einschlägigen EG-Richtlinien

Sicherheit der Betriebsanlage 89/392/EWG und 91/368/EWG und 93/44/EWG gemäß folgender Normen:
EN292-1:1991, EN292-2:1991, EN60204-1:1992.

EMC-Direktive 89/336/EWG und 92/31/EWG gemäß folgender Normen:
EN50081-1:1991, EN50082-1:1992.

Niederspannungs Direktive 73/23/EWG und 93/68/EWG gemäß folgender Normen:
EN60204-1:1992.

Ergänzungs-information Die Maschine entspricht ebenfalls den amerikanischen FCC Normen:
UL508

Die obenstehende Konformität ist in Folge der globalen Methode, Modul A erklärt

Datum: 30.12.1996 Klaus Kisbøll, Entwicklungsleiter, Struers A/S

Français

Déclaration de conformité

Struers

Fabricant

Struers A/S
Valhøjs Allé 176
DK-2610 Rødovre, Denmark
Téléphone 36 70 35 00

Déclare ci-après que

Nom du produit:	Pedemin-S
Type no:	481
Type de machine:	Porte échantillon

est conforme aux dispositions des Directives CEE suivantes:

Sécurité des machines 89/392/CEE et 91/368/CEE et 93/44/CEE conforme aux normes suivantes:
EN292-1:1991, EN292-2:1991, EN60204-1:1992.

Directive EMC 89/336/CEE et 92/31/CEE conforme aux normes suivantes:
EN50081-1:1991, EN50082-1:1992.

Directive de basse tension 73/23/CEE et 93/68/CEE conforme aux normes suivantes:
EN60204-1:1992.

Informations supplémentaires L'équipement est conforme aux standards américains:
UL508.

La déclaration ci-dessus a été faite d'après la méthode globale, module A

Date: 30.12.1996 Klaus Kisbøll, Chef du service developpement, Struers A/S

Pedemin-S
Safety Precaution Sheet

To be read carefully before use

1. Pedemin-S is designed for mounting on one of the Struers grinding/polishing machines. If Pedemin-S is used on a polishing machine from another manufacturer Struers is not liable for the performance of Pedemin-S.

2. The operator should be fully aware of the use of Pedemin-S according to the Instruction Manual. The apparatus must be mounted securely on the grinding/polishing machine.

3. The actual voltage must correspond to the voltage stated on the back of the machine.

4. The machine must be earthed.

5. Always keep a firm grip on the Pedemin-S cross-bar handle when lifting or lowering the apparatus.

6. If you observe malfunctions or hear unusual noises - stop the apparatus and call technical service.

7. The Pedemin-S apparatus must be handled with care if disposed as the apparatus contains mercury as part of one of the contact elements.

8. Blue lubricant: follow the current safety rules for handling, mixing, filling, emptying and disposal of the alcohol-based lubricant.

The equipment is designed for use with consumables supplied by Struers. If subjected to misuse, improper installation, alteration, neglect, accident or improper repair, Struers will accept no responsibility for damage(s) to the user or the equipment.

Dismantling of any part of the equipment, during service or repair, should always be performed by a qualified technician (electromechanical, electronic, mechanical, pneumatic, etc.)

Instruction Manual

Table of Contents **Page**

Installation....3
Operation....7
Accessories....14
Maintenance....17
Trouble-Shooting....18
Technical Data....19
Quick Reference Card....20

Always state *Serial No* and *Voltage/frequency* if you have technical questions or when ordering spare parts. You will find the Serial No. and Voltage on the type plate of the machine itself. We may also need the *Date* and *Article No* of the manual. This information is found on the front cover.

The following restrictions should be observed, as violation of the restrictions may cause cancellation of Struers legal obligations:
Instruction Manuals: Struers Instruction Manual may only be used in connection with Struers equipment covered by the Instruction Manual.
Service Manuals: Struers Service Manual may only be used by a trained technician authorised by Struers. The Service Manual may only be used in connection with Struers equipment covered by the Service Manual.

Struers assumes no responsibility for errors in the manual text/illustrations. The information in this manual is subject to change without notice. The manual may mention accessories or parts not included in the present version of the equipment.

The contents of this manual are the property of Struers. Reproduction of any part of this manual without the written permission of Struers is not allowed.

All rights reserved. © Struers 1996.

Struers A/S
Valhøjs Allé 176
DK-2610 Rødovre/Copenhagen
Denmark
Telephone +45 36 70 35 00
Fax +45 38 27 27 01

1. Installation

1.1. Packing List

1 Pedemin-S complete
1 Lupo automatic drip lubricator
1 Screwdriver for securing the specimen holder plate
1 Hexagon-key 2.5 mm for the thrust pad screw
3 Extra screws M4 for securing the specimen holder plate
1 Counter nut, M16
1 Bottom nut, Ml 6
1 Template for mounting holes in Rotopol
1 Open-end spanner, 24 mm
3 Washers, 1 mm for levelling of column height
3 Washers, 3 mm for levelling of column height

Pedemin-S can be mounted on the Rotopol or DAP series but can alternatively be mounted on other grinding/polishing machines as well. Please contact your local Struers dealer for further information.

1.2. Mounting of Pedemin-S

1.2.1. Mounting the Column

DAP series:

- Remove the plastic lid over the hole for the Pedemin-S column.
- Turn the DAP machine onto its left side and lead the Pedemin-S column through the hole. Mount the bottom nut and tighten loosely. Raise DAP to upright position. Use the enclosed open-end spanner 24 mm.
- Place the specimen holder plate with the 2 locking in the corresponding 2 locking pins on the shaft. Place a M4x10 screw in the middle hole and fasten the specimen holder plate tightly.
- Continue to the mounting procedure in 6.2.2.

Rotopol series:
A so-called “template” is enclosed in the packing box. The template sheet indicates where to punch the necessary hole for the supporting column of Pedemin-S.

- Place the template on Rotopol. Punch out the precast hole in Rotopol with a round-headed hammer, as follows: strike the circle on the template for the specimen mover with one or two firm blows; when the hole opens, remove the template.
- Place two working tables of equal height at a distance apart corresponding to about half the length of Rotopol. Balance Rotopol between the tables with the open column hole in the middle.
- Lead the supporting column of Pedemin-S into the support hole in the cover plate of Rotopol.
- Fasten the bottom nut and washer from the transportation box loosely under the column of the specimen mover below Rotopol. Use the enclosed open-end spanner 24 mm.
- Place the specimen holder plate with the 2 locking in the corresponding 2 locking pins on the shaft. Place a M4x10 screw in the middle hole and fasten the specimen holder plate tightly.
- Continue to the mounting procedure in 6.2.2.

1.2.2. Checking the Specimen Holder Plate Position

To ensure correct working conditions for Pedemin-S on your grinding/polishing machine you need to check the actual distance between the specimen holder plate and the grinding/polishing disc.

Distance to grinding/polishing disc

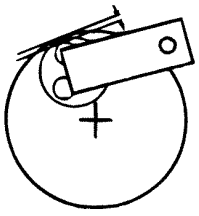
- Place a Ø 200 mm grinding/polishing disc on the grinding/polishing machine. See Section ACCESSORIES.

The distance between the specimen holder plate and the grinding/polishing disc should be about 2-2.5 mm. If the distance is incorrect you must:

- Remove Pedemin-S from the grinding/polishing machine.
- Grease 1 or more extra washers (1-3 mm) and place them beneath the end of the column (the grease makes the washers stick to the column).
- Remount Pedemin-S in its hole and tighten the bottom nut loosely again.

Disc margin

Before final tightening of the bottom nut you must check the margin between the specimen holder plate hole and the edge of the grinding/polishing disc. This distance should be:



Specimen Diameter	**Disc Margin**
40mm	1.5 mm
1½’	2.5 mm
11/4”	6.0 mm
30 mm	6.5 mm
25mm	9.0 mm

IMPORTANT
Having determined the disc margin, tighten the bottom nut firmly. The column should now remain in this position.

- Finally mount a counter nut to ensure that the column remains in the correct position.

1.3. Connection to Power

IMPORTANT
Check that voltage and frequency on the identification plate
on the back of Pedemin-S corresponds with the local voltage.
The apparatus must be earthed.

Mains

- Remove the protection bag covering the cables.
- Mount a plug on the cable:
  Yellow/green: earth
  Blue: neutral
  Brown: phase
  (blue and brown lead are freely interchangeable).

…or

Green: earth
Black: neutral
White: phase
(Black and white lead are freely interchangeable).

Communications cable

Pedemin-S is provided with a communications cable for Rotopol. The plug fits in the socket on the right hand side of Rotopol's back cover.

On a DAP the cable is not used and should be hidden behind the back of the DAP machine.

1.4. Mounting of Lupo

- Remove Lupo from its box.
- Plug Lupo into the supporting arm connector on Pedemin-S.
- Hold the lubricant bottle with one hand and remove the top lid.
- Fill the Lupo bottle with lubricant to the upper edge below the lid.
- Remount the top lid and Lupo is ready for use.

2. Operation

Table of Contents **Page**

2.1. Operation of Pedemin-S

2.1.1. Introduction 8
2.1.2. Controls for Pedemin-S 8
2.1.3. Size and Tolerances of Specimens 9
2.1.4. Inserting a Specimen 9
2.1.5. Starting Pedemin-S 10
2.1.6. Grinding and Polishing 11
2.1.7. Change of Consumables 11
2.1.8. Change of Specimen Holder Plate 11

2.2. Operation of Lupo

2.2.1. Controls on Lupo 12
2.2.2. Lupo Control Modes 12
2.2.3. Daily use of Lupo 13
2.2.4. Changing to another Lupo Unit (Accessory) 13
2.2.5. Changing Lubricant Type/Refilling 13

2.1. Operation of Pedemin-S

2.1.1. Introduction

Pedemin-S is a specimen mover for preparation of metallographic and mineralogical specimens. Pedemin-S is designed for mounting on a grinding and polishing machine with a 200 mm or 230 mm disc such as the Struers Rotopol or DAP series.

Lupo is an automatic drip lubricator delivered with Pedemin-S. Lupo supplies the necessary lubricant dosing for the preparation process.

Pedemin-S takes up to 3 specimens Ø 25-40 mm without clamping. The force is applied to the individual specimens by adjustable spring loads. The specimen holder plates are easy to change and are available in a range of different sizes.

2.1.2. Controls for Pedemin-S

Auto

AUTO
Rotopol only: auto mode allows automatic control of the specimen mover when Pedemin-S is used on a Rotopol grinding/polishing machine.

Start
Manual start of Pedemin-S.

> ***Remember..***
> It is not possible to start Pedemin-S automatically from Rotopol when the specimen mover is lifted to upright position.

Stop
Stops Pedemin-S manually.

2.1.3. Size and Tolerances of Specimens

Specimens for Pedemin-S must have the following sizes and tolerances:

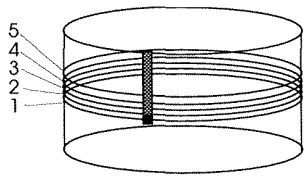
Tolerances

Diameter: 25mm, 1”, 30mm, 1¼”, 11/2”, 40 mm
Tolerances: +0.5 mm, -1.0 mm
Height: min. 8 mm, max. 20 mm
(min. 8 mm to max. 17 mm (Ø 25 mm, Ø 1”))

2.1.4. Inserting a Specimen

- Lift the thrust pad with your left hand to make room for the specimen.
- Place the specimen in the specimen holder plate hole and lower the thrust pad. Make sure that the specimen diameter fits the specimen holder plate hole within the above tolerances.
- Adjust the force by turning the adjustment screw. The indicator in the spring housing shows the actual force. The indication marks correspond to the following forces in Newton:

Mark	**Force**
(0)	0-3 N
1	5N
2	15N
3	25N
4	35N
5	45-50 N



2.1.5. Starting Pedemin-S

Pedemin-S on Rotopol

- Place 1 to 3 specimens in the specimen holder plate on the chosen surface.
- Set Lupo (if you need lubricant) and Pedemin-S to Auto mode.
- Press START ⏀ on Rotopol.
- Perform the method step and press STOP ⏁ on Rotopol. Lupo and Pedemin-S may stay in Auto mode, ready for the next method step after adjustment of lubricant and force.

Pedemin-S on DAP

- Place 1 to 3 specimens in the specimen holder plate on the chosen surface.
- Set Lupo to Auto mode (if you need lubricant).
- Press START ⏀ on DAP.
- Press START ⏀ on Pedemin-S.
- Perform the method step and press STOP ⏁ on DAP and Pedemin-S simultaneously. Lupo may stay in Auto mode, ready for the next method step after adjustment of lubricant.

IMPORTANT
Pedemin-S must never rotate on a stationary grinding/polishing disc. Pedemin-S is designed for rotating 1, 2, or 3 specimens simultaneously on a rotating grinding/polishing disc only.

2.1.6. Grinding and Polishing

***PG** Plane grinding*

Most materials can be plane ground with Pedemin-S. The grinding/polishing machine should be equipped with a Ø 230 mm wet grinding disc DEPRO. Plane grinding is done on SiC paper up to grit size 220.

Diamond Pad placed on a Ø 200 mm grinding/polishing disc is used for **PG** of hard materials, like ceramics.

***FG** Fine grinding*

Use a Petrodisc-M, Ø 175 mm or a cloth, i.e. DP-Plan, placed on a Ø 200 mm grinding/polishing disc. Grinding paper can also be used for fine grinding.

***DP** Diamond polishing*

Use a Ø 200 mm grinding/polishing disc with a suitable polishing cloth using diamond spray or diamond suspension.

2.1.7. Change of Consumables

- Stop Pedemin-S, Lupo and the grinding/polishing machine.
- Remove finished specimens from the specimen mover.
- Unlock the Pedemin-S handle (push backwards) and lift the apparatus to upright position.
- Place the disc, e.g. a Petrodisc-M or a grinding/polishing disc, onto the turntable.
- Lower Pedemin-S again and press gently to lock the apparatus.

2.1.8. Change of Specimen Holder Plate

As the specimens must fit the holes in the specimen holder plate exactly it is often necessary to change to another specimen holder plate size (see Section ACCESSORIES).

- Unlock Pedemin-S and lift the apparatus to upright position.
- Unscrew the fastening screw of the specimen holder plate with a screwdriver (X-slot).
- Place the new specimen holder plate with the 2 small holes over the locking pins and tighten the screw.
- Lower Pedemin-S again and press gently to lock the apparatus.

2.2. Operation of Lupo

2.2.1. Controls on Lupo

AUTO

Switch between Auto, Start and Stop mode. Lupo is supplied with power direct from the Pedemin-S and does not need a separate power switch.

rol

Dosing switch for step dosing of lubricant between 1 to 10.

> ***Remember...***
> To achieve consistent dosing we recommend that the Lupo lubricant bottle be filled to nearly the same level every time.

2.2.2. Lupo Control Modes

AUTO

Auto mode
When Auto mode is active, start and stop of Lupo can be controlled from Pedemin-S. When Pedemin-S is started/stopped, Lupo also starts/stops.

Start mode
Manual start of Lupo, when not in Auto mode, it can also be used for manual predosing.

Stop mode
Manual and auto stop of Lupo. This mode switch position does not stop either Pedemin-S or the grinding/polishing machine.

2.2.3. Daily use of Lupo

Dosing nozzle

Place the dosing nozzle manually over the grinding/polishing disc. The “locks” underneath Lupo help you to secure a precise dosing direction.

Auto mode

Having connected Lupo correctly to the connector plug, set the mode switch to Auto mode, Lupo will now act as a slave unit and starts/stops together with Pedemin-S.

Manual mode (start/stop)

When not in Auto mode, you start and stop the Lupo manually, independent of Pedemin-S or the grinding/polishing machine.

2.2.4. Changing to another Lupo Unit (Accessory)

- Set the mode switch on Lupo to STOP ▽ position.
- Dismount the current Lupo.
- Place the other Lupo (accessory) with an alternative lubricant in the connector on the supporting arm.

2.2.5. Changing Lubricant Type/Refilling

- Set the mode switch on Lupo to STOP ▽.
- Remove Lupo from the supporting arm.
- Hold the Lupo lubricant bottle firmly and remove the top lid.
- Empty the bottle, still mounted on Lupo, of any remaining lubricant.
- Fill the bottle with mild, soapy water.
- Put Lupo back on the supporting arm.
- Set the mode switch on Lupo to START ◇
- Set the dosing control to max. dosing (step 10) and let the water run through the nozzle for 2-3-mm.
- Repeat the above points but fill with **tap water** to rinse out any soap residue.
- Refill with lubricant and remount the top lid.

3. Accessories

3.1. Accessories

Specification	Code
Specimen holder plates for 3 specimens	
for 3 x Ø 25 mm or Ø 1” specimens	PEMFI
for 3 x Ø 30 mm specimens	PEMTE
for 3 x Ø 1 ¼” specimens	PEMQU
for 3 x Ø 1 ½” specimens	PEMNA
for 3 x Ø 40 mm specimens	PEMYF
Wet grinding disc of PVC with ring	
Ø 230 mm (for DAP and Rotopol series)	DEPRO
Grinding/polishing disc	
Aluminium: Ø 200 mm (for DAP and Rotopol series)	PAMLA
PVC: Ø 200 mm (for DAP and Rotopol series)	DEPKI
LUPO for Pedemin-S	
Additional drip lubricator for quick changing between red and blue lubricant types	

Consumables
Struers offers a complete range of consumables for *plane grinding, fine grinding and polishing.*
Ask for separate leaflets.

3.2. Preparation Methods

***PG** Plane Grinding*

Plane Grinding (**PG**) may be carried out on PG-paper, SiC paper or, for hard materials, on Diamond Pad.

SiC paper is used on a wet grinding disc, according to the Knuth-Rotor principle. PG-paper or Diamond Pad is glued to a grinding/polishing disc.

***FG** Fine Grinding*

Fine Grinding (**FG**) is carried out on a cloth with low resilience such as DP-Plan, DP-Pan or DP-Dur, or on Petrodisc-M. SiC-Paper may also be used.

***DP** Diamond Polishing*

Diamond Polishing (**DP**) is carried out on a polishing cloth using diamond abrasive and a lubricant. The correct choice of cloth depends on the material.

***OP** Oxide Polishing*

Oxide Polishing (**OP**) is especially suited for soft and ductile material as a final polishing step.

3.3. Struers Metalog Guide™

Pedemin-S is designed for both grinding and polishing. In Struers Metalog Guide™ you will find a detailed description of grinding/polishing for automated mechanical specimen preparation.

Metalog Guide

Struers Metalog Guide™ offers preparation methods for the most common materials, based on a simple analysis of two key properties: hardness and ductility. Finding the right method is easy, including choice of consumables. Always consult Struers Metalog Guide™ for the correct preparation method for the actual specimens.

Struers Metalog Guide™ contains 6 useful chapters:

- Metalogram: a quick and safe guide to the right preparation method.
- Metalog Methods: a complete catalogue of preparation methods, based on Struers' vast store of materialographic experience, and employing Struers' range of consumables.
- Preparation Philosophy: the basics of modern specimen preparation, seen from a professional point of view.
- Metalog Process: the materialographic preparation process from start to finish, logically explained.
- Metalog Master: a combined trouble-shooting guide and supply of in-depth information on the processes of mechanical preparation, including an expert system for the solving of preparation problems.
- Metalog Code: quick access to the relevant consumables for the chosen preparation methods.

***Struers Metalog Guide*™**
A complete guide to materialographic specimen preparation.
Contact your local dealer for a free copy of Metalog Guide™.

4. Maintenance

4.1. Every Day

Clean the specimen holder plate with a damp cloth.

4.2. Every Week

Clean Pedemin-S with a damp cloth.

4.3. Every Month

Lubricate the hinge with a few drops of oil.

Soft nylon pins located behind the indicators in the spring housing generate the necessary thread friction. The pins need to be adjusted with an Allen key from time to time to ensure a constant force level. We recommend that you do this once a month.

Empty and clean the Lupo lubricant bottle(s).

5. Trouble-Shooting

Error	Cause	Action
Pedemin-S specimen mover		
OVERLOAD lights up	The apparatus stops after having worked with high loads. Motor overloaded causing the thermal switch to stop the system	■ Press STOP ▽ ■ Let the motor cool for about a quarter of an hour ■ Reduce the force of the spring load ■ Press START ◇
Specimen holder plate vibrates	■ Specimen holder plate unbalanced ■ Specimen holder plate screw loose	■ Replace specimen holder plate ■ Tighten specimen holder plate screw
The preparation disc runs unevenly or stops	Force too high	Lower force
The column starts to turn	Bottom nut of column is loose	Tighten the nut at the base of column immediately (See Section INSTALLATION)
Bad or unusual preparation results of the same method	The adjustment screw turns by itself leading to differing forces	■ Increase friction by turning the friction screw in the spring housing ■ Replace the soft nylon pin if necessary
Lupo		
Bad or missing dosing	Dosing nozzle clogged	Clean the nozzle with alcohol
Lubricant leaking below the bottle	The bottle has not been fastened correctly	Fasten tightly. **Remember** to hold back the socket cap itself to avoid damage to the bottom gasket

6. Technical Data

Voltage/ frequency	100-120 V, 50-60 Hz 220-240 V, 50-60 Hz The Lupo drip lubricator is supplied with power direct from the specimen mover via the connector.
Motor output	22 W
Amperage	0.3 A/200-240 V 0.6 A/100-1 20 V The motor is equipped with a thermal switch for protection against overload.
Rotational speed	120 rpm at 50 Hz 145 rpm at 60 Hz
Force per specimen	Mm. approximately 3 N, max. approx. 50 N
Dimensions	Width: 190 mm (including Lupo) Depth: 305 mm Height: 305 mm (above grinding/polishing disc)
Weight	11 kg
Safety standard	IEC 204 / EN 60204-1 (VDE 0113)

7. Quick Reference Card

Inserting a specimen

- Lift the thrust pad to make room for the specimen.
- Place the specimen in the specimen holder plate hole and lower the thrust pad. Make sure that the specimen diameter fits the specimen holder plate hole.
- Adjust the force by turning the adjustment screw.

Changing grinding/ polishing disc

- Stop Pedemin-S, Lupo and the grinding/polishing machine.
- Unlock the Pedemin-S handle and lift the apparatus to upright position.
- Change the disc on the turntable.
- Lower Pedemin-S again and press gently to lock the apparatus.

Starting Pedemin-S on Rotopol

- Place 1 to 3 specimens in the specimen holder plate on the chosen surface.
- Set Lupo (if you need lubricant) and Pedemin-S to Auto mode.
- Press START ⏀ on Rotopol.
- Perform the method step and press STOP ⏁ on Rotopol. Lupo and Pedemin-S may stay in Auto mode, ready for the next method step after adjustment of lubricant and force.

Starting Pedemin-S on DAP

- Place 1 to 3 specimens in the specimen holder plate on the chosen surface.
- Set Lupo to Auto mode (if you need lubricant).
- Press START ⏀ on DAP.
- Press START ⏀ on Pedemmn-S.
- Perform the method step and press STOP ⏁ on DAP and Pedemin-S simultaneously. Lupo may stay in Auto mode, ready for the next method step after adjustment of lubricant and force.

Pedmin-S
Sicherheitshinweise

Vor Gebrauch bitte sorgfältig lesen

1. Pedemin-S ist dafür vorgesehen, mit einer der Schleif/Poliermaschinen von Struers betrieben zu werden. Falls Pedemin-S mit einer Schleifmaschine eines anderen Herstellers benützt wird, übernimmt Struers keinerlei Haftung.

2. Die bedienende Person sollte sich an Hand der Gebrauchsanweisung eingehend über den Gebrauch des Pedemin-S informiert haben.

3. Die vorhandene Netzspannung muß mit der auf der Rückseite des Gerätes angegebenen übereinstimmen.

4. Das Gerät muß geerdet sein.

5. Halten Sie beim Anheben und Absenken des Gerätes den Handgriff gut fest.

6. Falls das Gerät sich ungewöhnlich verhält oder falsch funktioniert, unterbrechen Sie den Betrieb und rufen den Kundendienst an.

7. Bei der Entsorgung des Pedemin-S ist zu bedenken, daß die elektrischen Kontakte Quecksilber enthalten.

8. Blaues Schmiermittel: Beachten Sie beim Umgang die Sicherheitsrichtlinien, welche für Schmiermittel auf Alkoholbasis gelten.

Für die Benützung der Geräte bzw. der Maschinen sind die Verbrauchsmaterialien von Struers vorgesehen. Falls unzulässiger Gebrauch, falsche Installation, Veränderung, Vernachlässigung, unsachgemäße Reparatur oder ein Unfall vorliegt, übernimmt Struers weder die Verantwortung für Schäden des Benutzers, noch für solche am Gerät.

Die für Kundendienst und Reparatur erforderliche Demontage irgendwelcher Teile des Gerätes bzw. der Maschine sollte immer nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) vorgenommen werden.

Gebrauchsanweisung

Inhaltsverzeichnis **Seite**

Inbetriebnahme 23
Bedienung 27
Zubehör 34
Wartung 36
Fehlersuche 37
Technische Daten 38
Schnellinformation 39

Geben Sie bitte bei technischen Anfragen oder bei der Bestellung von Ersatzteilen immer die *Seriennummer* und die S*pannung/Frequenz* an. Diese Angaben finden Sie auf dem Typenschild des Geräts, bzw. der Maschine.

Beachten Sie bitte die nachstehend genannten Einschränkungen. Zuwiderhandlung kann die Haftung der Firma Struers beschränken oder aufheben:
Gebrauchsanweisungen: Eine von der Firma Struers veröffentlichte Gebrauchsanweisung darf nur in Zusammenhang mit den Struers Geräte benützt werden, für die diese Gebrauchsanweisung ausdrücklich bestimmt ist.
Wartungshandbücher: Ein von der Firma Struers veröffentlichtes Wartungshandbuch darf nur von ausgebildeten Technikern benutzt werden, die von Struers dazu berechtigt wurden. Das Wartungshandbuch darf nur in Zusammenhang mit dem Struers Gerät benützt werden, für das dieses Wartungshandbuch ausdrücklich bestimmt ist.

Struers übernimmt für Irrtümer in Text und Bild der Veröffentlichungen keine Verantwortung. Wir behalten uns das Recht vor, den Inhalt der Gebrauchsanweisungen und Wartungshandbücher jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. In den Gebrauchsanweisungen und Wartungshandbüchern können Zubehör und Teile erwähnt sein, die nicht Gegenstand oder Teil der laufenden Geräteversion sind.

Der Inhalt der Gebrauchsanweisungen und Wartungshandbücher ist Eigentum der Firma Struers. Kein Teil dieser Gebrauchsanweisung darf ohne schriftliche Genehmigung von Struers reproduziert werden.

Alle Rechte vorbehalten © Struers 1996.

Struers A/S
Valhøjs Allé 176
DK-2610 Rødovre/Copenhagen
Dänemark
Telefon +45 36 70 35 00
Fax +45 38 27 27 01

---

1. Inbetriebnahme

1.1. Packliste

1 Pedemin-S komplett
1 Lupo Tropfvorrichtung für Schmiermittel
1 Kreuzschlitzschraubenzieher für die Sicherungsschraube der Probenhalterplatte
1 Inbusschlüssel 2.5 mm für die Einstellschraube an der Druckplatte
3 Reservesicherungsschrauben M4 für die Probenhalterplatte
1 Kontermuttern, M16
1 Bodenmutter, M16
1 Schablone für die Anbringung der Löcher am Rotopol
1 Steckschlüssel, 24 mm
3 Unterlegscheiben, 1 mm zum Einstellen der Höhe der Säule
3 Unterlegscheiben, 3 mm zum Einstellen der Höhe der Säule

Pedemin-S eignet sich zur Montage auf dem Rotopol, den Geräten der DAP Serien und anderen Schleif/Poliermaschinen. Ihr Struers Händler informiert sie darüber.

1.2. Montage des Pedemin-S

1.2.1. Montage der Säule

DAP Serien:

- Entfernen Sie die Plastikkappe vom Befestigungsloch für die Pedemin-S Säule.
- Legen Sie das DAP Gerät auf seine linke Seite und führen Sie die Pedemin-S Säule in das Loch ein. Schrauben Sie die Mutter wieder auf; ziehen Sie sie mit dem beiliegenden Steckschlüssel 24 mm jedoch noch nicht fest an.
- Führen Sie die Probenhalterplatte mit den 2 kleinen Löchern in die entsprechenden Führungsstifte. Schrauben Sie eine M4x1 0 Schraube in das mittlere Loch, und ziehen Sie sie fest an.
- Fahren Sie mit der Montage, wie in Abschnitt 6.2.2 beschreiben, fort.

Rotopol Serien:
Der Rotopol Verpackung liegt eine “Schablone“ bei. Sie gibt an, wo die Löcher anzubringen sind, in denen die Säule des Pedemin-S befestigt wird.

- Legen Sie die Schablone auf das Rotopol. Schlagen Sie mit einem abgerundeten Hammer das Plätzchen aus dem vorgegebene Loch im Rotopol heraus. Dazu schlagen Sie mit ein oder zwei kräftigen Schlägen auf die Markierungskreise der Schablone. Wenn die Löcher ausgeschlagen sind, entfernen Sie die Schablone wieder.
- Stellen Sie zwei Arbeitstische gleicher Höhe so nebeneinander, daß sie etwa um die Hälfte der Länge des Rotopol Gerätes auseinanderstehen. Stellen Sie das Rotopol über diese Lücke, damit in der Mitte das Loch für die Säule zugänglich ist.
- Setzen Sie die Stützsäule des Pedemin-S in das Loch in der Gehäuse-oberfläche des Rotopols ein.
- Schrauben Sie die Mutter und Unterlegscheibe (von der Befestigung an der Transportkiste) von unten auf die Säule; ziehen Sie sie mit dem beiliegenden Steckschlüssel 24 mm jedoch noch nicht fest an.
- Führen Sie die Probenhalterplatte mit den 2 kleinen Löchern in die entsprechenden Führungsstifte. Schrauben Sie eine M4x10 Schraube in das mittlere Loch, und ziehen Sie sie fest an.
- Fahren Sie mit der Montage, wie in Abschnitt 6.2.2 beschrieben, fort.

1.2.2. Justieren der Probenhalterpiatte

Pedemin-S arbeitet mit der Schleif/Poliermaschine nur dann korrekt zusammen, wenn die Entfernung zwischen Probenhalterplatte und Schleif/Polierscheibe stimmt.

Distanz zur Schleif/Polierscheibe

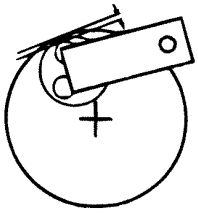
- Legen Sie eine 0 200 mm Schleif/Polierscheibe auf den Drehteller.

Die Distanz zwischen Probenhalterplatte und Schleif/Polierscheibe sollte etwa 2-2,5 mm betragen. Falls dieser Wert nicht eingehalten wird, müssen Sie folgendermaßen vorgehen:

- Heben Sie Pedemin-S von der Schleif/Poliermaschine ab.
- Fetten Sie 1 oder mehrere der Reserveunterlegscheiben (1-3 mm) ein, und schieben Sie sie über das Ende der Säule. Das Fett bewirkt, daß die Unterlegscheiben beim Einsetzen nicht herunterfallen.
- Setzen Sie die Säule wieder in das Loch ein, und ziehen Sie die Mutter leicht an.

Distanz zum Rand

Bevor Sie die Bodenmutter fest anziehen, müssen Sie die Entfernung des Randes der Probenhalterplatte zu dem der Schleif/Polierscheibe überprüfen. Folgende Werte sollen eingehalten werden:



Proben Durchmesser	**Entfernung zum Rand der Scheibe**
40mm	1,5 mm
1½“	2,5 mm
1¼“	6,0 mm
30 mm	6,5 mm
25 mm	9,0 mm

WICHTIG
Wenn die Entfernung zum Rand stimmt, ziehen Sie die Bodenmutter fest an. Die Säule muß in dieser Position bleiben.

- Sichern Sie zum Schluß die Mutter mit einer Kontermutter, damit sich die Position der Säule nicht verändern kann.

1.2.3. Elektrischer Anschluß

WICHTIG
Prüfen Sie nach, ob die Netzspannung und Netzfrequenz mit den Werten des Schildes übereinstimmen, welches auf der Rückseite des Gerätes angebracht ist. Das Gerät muß geerdet sein.

Netzanschluß

- Entfernen Sie die Schutzhülle von den Kabeln. Bringen Sie einen Stecker an:
  Gelb/grün: Erde
  Blau: Null
  Braun: Phase
  (Blau und braun sind auswechselbar).

....oder

Grün: Erde
Schwarz: Null
Weiß: Phase
(Schwarz und Weiß sind auswechselbar).

Verbindung

Pedemin-S ist mit einem Verbindungskabel zum Rotopol ausgestattet. Der Stecker gehört in die Steckdosen im rechten Teil der Rückseite des Rotopols.

Wenn Sie Pedemin-S mit DAP zusammen verwenden, ist das Verbindungskabel überflüssig; stecken Sie es auf der Rückseite weg.

1.3. Montage des Lupo

- Nehmen sie das Lupo Gerät aus der Verpackung.
- Stecken sie Lupo in die dafür vorgesehene Halterung am Probenhalterarm.
- Halten Sie die Schmiermittelflasche mit einer Hand fest und entfernen Sie den Deckel mit der anderen Hand.
- Füllen Sie die Flasche bis zum Rand mit Schmiermittel.
- Schrauben Sie den Deckel wieder auf, und Lupo ist gebrauchsbereit.

2. Bedienung

Inhaltsverzeichnis **Seite**

2.1. Bedienung des Pedemin-S

2.1.1. Einführung 28
2.1.2. Steuertaste Pedemin-S 28
2.1.3. Größe und Toleranz der Proben 29
2.1.4. Einsetzen der Probe 29
2.1.5. Pedemin-S starten 30
2.1.6. Schleifen und Polieren 31
2.1.7. Wechsel der Verbrauchsmaterialien 31
2.1.8. Wechsel der Probenhalterplatte 31

2.2. Bedienung des Lupo Gerätes

2.2.1. Steuerknöpfe Lupo 32
2.2.2. Lupo im täglichen Gebrauch 33
2.2.3. Auswechseln einer kompletten Lupo Einheit (Zubehör) 33
2.2.4. Auswechseln von Schmiermitteltyps /Nachffüllen 33

2.1. Bedienung des Pedemin-S

2.1.1. Einführung

Pedemin-S ist ein Probenhalter für die Präparation materialographischer und mineralogischer Proben. Pedemin-S ist dafür vorgesehen, auf eine Schleif/Poliermaschine mit Scheiben von Ø 200 oder 230 mm montiert zu werden, so z.B. Struers Rotopol oder die DAP Serie.

Lupo ist eine automatische Tropfvorrichtung und wird mit dem Pedemin-S geliefert. Lupo spendet die erforderlichen Schmiermittelmengen für den Präparationsvorgang.

Pedemin-S kann bis zu 3 Proben von Ø 25-40 mm ohne Einspannung aufnehmen. Die auf die einzelnen Proben ausgeübte Andruckkraft wird durch einstellbare Federn aufgebracht. Die Scheiben der Probenhalterplatten sind leicht auszuwechseln und stehen in verschiedenen Größen zur Verfügung.

2.1.2. Steuertaste Pedemin-S

AUTO

Auto
Nur Rotopol: In der Betriebsart “AUTO“ geschieht die Steuerung des Probenhalters von der Schleif/Poliermaschine Rotopol aus, auf der Pedemin-S montiert ist.

Start
Startet Pedemin-S von Hand.

Denken Sie daran..
Pedemin-S kann nicht automatisch vom Rotopol aus gestartet werden, wenn das Gerät nach oben geklappt ist.

Stopp
Stoppt Pedemin-S von Hand.

2.1.3. Größe und Toleranz der Proben

Die Proben für das Pedemin-S müssen folgenden Maßen und Toleranzen genügen:

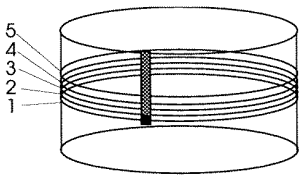
Toleranzen

Durchm.: 25 mm, 1“, 30 mm, 1¼“, 1½“, 40 mm
Toleranzen: +0.5 mm, -1.0 mm
Höhe: Max. 20 mm, min. 8 mm
Bei einem Durchmesser von 25 mm, 1“ gilt: Max. 17 mm, min. 8 mm.

2.1.4. Einsetzen der Probe

- Heben Sie die Andruckplatte mit der linken Hand an; dadurch wird Raum für die Proben geschaffen.
- Legen Sie die Proben in die Probenhalterplatte und senken Sie die Andruckplatte ab. Vergewissern Sie sich, daß die Probendurchmesser, unter Einhaltung der oben genannten Toleranzen, in die Öffnungen der Platte passen.
- Stellen Sie die Andruckkraft durch Drehen der gerändelten Einstellschraube ein. Die Anzeige am Federgehäuse zeigt die eingestellte Kraft an. Die Marken entsprechen in etwa den folgenden Kräften in Newton:

Marke	**Kraft**
(0)	0-3 N
1	5N
2	15N
3	25N
4	35N
5	45-50 N



2.1.5. Pedemin-S starten

Pedemin-S auf Rotopol

- Legen Sie auf der ausgewählten Schleif/Polierunterlage 1 bis 3 Proben in die Probenhalterplatte.
- Falls Schmiermittel erforderlich ist, stellen Sie Lupo ein und schalten Pedemin-S auf den Betriebszustand "**AUTO**".
- Drücken Sie am Rotopol auf START ⏀.
- Lassen Sie die Stufe der Methode ausführen, und drücken Sie am Rotopol auf STOP ⏁. Lupo und Pedemin-S können im Betriebs-zustand "**AUTO**" bleiben und sind, nach Einstellung von Schmiermittel-dosierung und Andruckkraft, für die nächste Stufe der Präparationsmethode bereit.

Pedemin-S auf DAP

- Legen Sie auf der ausgewälten Schleif/Polierunterlage 1 bis 3 Proben in die Probenhalterplatte.
- Stellen Sie Lupo auf "**AUTO**" (falls Schmiermittel benötigt wird).
- Drücken Sie START ⏀ am DAP.
- Drücken Sie START ⏀ am Pedemin-S.
- Lassen Sie die Stufe der Methode ausführen, und drücken Sie am DAP und Pedemin-S gleichzeitig auf STOP ⏁. Lupo kann im Betriebs-zustand "**AUTO**" bleiben und ist, nach Einstellung von Schmiermittel-dosierung und Andruckkraft, für die nächste Stufe der Präparationsmethode bereit.

WICHTIG
Pedemin-S darf sich niemals auf ruhender Schleif/Polierscheibe bewegen. Pedemin-S ist so konstruiert, daß 1 bis 3 Proben auf rotierender Unterlage gleichzeitig bewegt werden.

2.1.6. Schleifen und Polieren

***PG** Planschleifen*

Die meisten Materialien können mit dem Pedemin-S plangeschliffen werden. Die Schleif/Poliermaschine sollte mit einer Ø 230 mm Naßschleifscheibe DEPRO ausgerüstet sein. **PG** findet auf SiC Papier bis zu Körnung 220 statt.

Auf einer Ø 200 mm Schleif/Polierscheibe wird Diamond Pad zum Planschleifen harter Materialien verwendet; z.B.Keramik. Siehe auch Kapitel ZUBEHÖR.

***FG** Feinschleifen*

Zum Feinschleifen benützen Sie eine Petrodisc-M von Ø 175 mm oder ein Tuch, wie z.B. DP-Plan auf einer Ø 200 mm Schleif/Polierscheibe. Zum Feinschleifen kann auch Schleifpapier verwendet werden.

***DP** Diamantpolieren*

Benützen Sie unter Verwendung von Diamantspray oder Diamantsuspension eine Ø 200 mm Schleif/Polierscheibe mit einem geeigneten Poliertuch. Schleif/Polierscheiben sind im Kapitel ZUBEHÖR aufgelistet.

2.1.7. Wechsel der Verbrauchsmaterialien

- Stoppen Sie Pedemin-S, Lupo und die Schleif/Poliermaschine.
- Fertig bearbeitete Proben aus dem Gerät entnehmen.
- Entriegeln Sie den Pedemin-S Handgriff (nach vorne schieben) und klappen sie das Gerät nach oben.
- Die neue Schleif/Polierscheibe oder Petrodisc-M auf die Drehscheibe legen.
- Pedemin-S wieder herunterklappen und durch sanften Druck einrasten.

2.1.8. Wechsel der Probenhalterplatte

- Da die Proben genau in die Offnungen der Probenhalterplatte passen müssen, ist diese öfter auszuwechseln (siehe Kapitel ZUBEHÖR).
- Entriegeln Sie den Pedemin-S Handgriff und klappen Sie das Gerät nach oben.
- Entfernen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubenzieher die Befestigungsschraube der Probenhalterplatte.
- Legen Sie die neue Probenhalterplatte mit den 2 kleinen Löchern in die Führungsstifte und ziehen Sie die Schraube wieder an.
- Pedemin-5 wieder absenken und durch sanften Druck einrasten.

2.2. Bedienung des Lupo Gerätes

2.2.1. Steuerknöpfe Lupo

Betriebsart
Knopf zum Einstellen der Betriebsart AUTO, START oder STOP. Lupo wird direkt über Pedemin-S mit Spannung versorgt, weshalb kein eigener Geräteschalter vorhanden ist.

AUTO

Dosierung
Dosierungsknopf zur schrittweisen Dosierung des Schmiermittels in Schritten von 1 bis 10.

Denken Sie daran...
Sie erreichen gleichbleibende Dosiereigenschaften, wenn der Flüssigkeitsspiegel in der Flasche immer auf gleiche Höhe aufgefüllt wird

2.2.2 Lupo Betriebsarten

Auto

Auto
Ist die Betriebsart “AUTO“ vorgewählt, wird Lupo vom Probenhalter aus ein- und ausgeschaltet, der seinerseits wieder von der Schleif/Poliermaschine aus gesteuert wird.

Start
Handstart von Lupo, falls “AUTO“ nicht eingeschaltet ist. Dient auch zur Dosierung von Hand.

Stop
Stopfunktion von Hand oder über “AUTO“. Diese Funktion betrifft nur Lupo; nicht aber Pedemin-S und die Schleif/Poliermaschine.

2.2.2. Lupo im täglichen Gebrauch

Dosierdüse

Richten Sie die Dosierdüse von Hand über der Schleif/Polierscheibe aus. Einrastungen ermöglichen eine genaue Positionierung des Lupo.

Auto

Stecken Sie den Verbindungsstecker am Pedemin-S ein, und schalten Sie auf die Betriebsart "**AUTO**". Lupo ist nun dem Pedemin-S untergeordnet und wird mit diesem zusammen ein- und ausgeschaltet.

Handbetrieb (Start"Stop)

Unabhängig vom Pedemin-S oder der Schleif/Poliermaschine wird beim Handbetrieb unter Start/Stop die Lupo ein- oder ausgeschaltet.

2.2.3. Auswechseln einer kompletten Lupo Einheit (Zubehör)

- Schalten Sie Lupo auf Stop ▽.
- Entfernen Sie die zuvor benützte Lupo.
- Schließen Sie ein anderes Lupo Gerät (Zubehör) mit einem anderen Schmiermittel an.

2.2.4. Auswechseln von SchmiermitteltyplA uffüllen

- Den Drehknopf auf STOP ▽ stellen.
- Lupo von dem Halter entfernen.
- Die Lupo Schmiermittelflasche festhalten und den Deckel entfernen.
- Die Flasche, während sie auf Lupo sitzt entleeren
- Die Flasche mit einer milden Seifenlösung füllen
- Lupo auf den Halter setzen.
- Den Drehknopf an Lupo auf START ◇ stellen.
- Die Dosierkontrolle auf maximale Dosierung (Stufe 10) stellen und die Seifenlösung 2-3 min laufen lassen
- Die oben genannten Schritte wiederholen und die Flasche mit Wasser auffüllen um Seifenreste zu entfernen.
- Mit Schmiermittel auffüllen und den Deckel aufsetzen.

3. Zubehör

3.1. Zubehör

Spezifikation	Kennwort
Probenhalterplatten für 3 Proben	
für 3 x Ø 25 mm oder Ø 1“ Proben	PEMFI
für 3 x Ø 30 mm Proben	PEMTE
für 3 x Ø 1 ¼“ Proben	PEMQU
für 3 x Ø 1 ½“ Proben	PEMNA
für 3 x Ø 40 mm Proben	PEMYF
Naßschleifscheibe aus PVC mit Ring	
Ø 230 mm (für DAP Serien und Rotopol)	DEPRO
Schleif/Polierscheibe	
Aluminium: Ø 200 mm (für DAP und Rotopol)	PAMLA
PVC: Ø 200 mm (für DAP und Rotopol)	DEPKI
LUPO für Pedemin-S	
Zusätzliche Tropfvorrichtung für raschen Wechsel zwischen rotem und blauem Schmiermittel	PEDAU

Verbrauchsmaterial
Struers bietet eine komplette Palette der Verbrauchsmaterialien für Planschleifen, Feinschleifen und Polieren an.
Fragen Sie nach Informationsmaterial.

3.2. Präparationsmethoden

***PG** Planschleifen*

Planschleifen (**PG**) kann auf PG-Papier, oder SiC-Papier ausgeführt werden; im Falle harter Materialien auf Diamond Pad. SiC-Papier wird beim Naßschleifen nach dem Knuth-Rotor Prinzip eingesetzt. PG-Papier oder Diamond Pad werden auf die Schleif/Polierscheibe geklebt.

***FG** Feinschleifen*

Feinschleifen (**FG**) wird auf einem Tuch mit niederer Stoßelastizität durchgeführt, so z.B. auf DP-Plan, DP-Pan oder DP-Dur, oder auf Petrodisc-M. Auch SiC-Papier kommt in Frage.

***DP** Diamantpolieren*

Diamantpolieren (**DP**) wird auf einem Poliertuch durchgeführt, wobei Diamantschleifmittel und Schmiermittel verwendet werden. Die geeignete Wahl des Tuches hängt von der Art des Materials ab.

***OP** Oxidpolieren*

Oxidpolieren (**OP**) ist als letzte Polierstufe besonders bei weichen und duktilen Materialien angebracht.

3.3. Struers Metalog Guide™

Pedemin-S ist gleichermaßen zum Schleifen und Polieren vorgesehen. Im Struers Metalog Guide™ wird das mechanische Schleifen/Polieren automatisierter Probenpräparation ausführlich beschrieben.

Metalog Guide

Der Struers Metalog Guide™ bietet für die meisten gängigen Materialien Präparationsmethoden an, die sich an der einfachen Untersuchung zweier Schlüsseleigenschaften orientieren: Härte und Duktilität. Die richtige Methode ist ebenso leicht herauszufinden, wie die Wahl der Verbrauchsmatenahen. Wenn Sie für Ihre vorliegenden Proben die geeignete Präparationsmethode suchen, sollten Sie immer den Struers Metalog Guide™ zu Rate ziehen.

Der Struers Metalog Guide™ umfaßt 6 hilfreiche Kapitel:

- Metalogram: Führt Sie rasch, sicher und ohne Umwege zur richtigen Präparationsmethode.
- Metalog Methods: Eine komplette Sammlung von Präparations methoden, die auf der reichen matenialographischen Erfahrung von Struers beruht und dabei die Verbrauchs materialien von Struers berücksichtigt.
- Preparation Philosophy: Die Grundlagen moderner Proben präparation aus Expertensicht.
- Metalog Process: Materialographische Präparation von A-Z erklärt.
- Metalog Master: Dieses Expertensystem berät Sie nicht nur bei der Problemlösung von Präparations schwierigkeiten, sondern versorgt Sie auch mit breitem Hintergrundwissen über die Verfahren mechanischer Präparation.
- Metalog Code: Hilft Ihnen beim schnellen Zugriff auf die passenden Verbrauchsmatenialien zur ausgewählten Methode.

Struers Metalog Guide™
Ihr ausführlicher Ratgeber für materialographische Probenpräparation.
Fragen Sie Ihren Fachhändler. Ein kostenloses Exemplar wartet auf Sie.

4. Wartung

4.1. Täglich

Reinigen Sie die Probenhahterplatte mit einem feuchten Tuch.

4.2. Jede Woche

Reinigen Sie das ganze Pedemin-S Gerät mit einem feuchten Tuch.

4.3. Jeden Monat

Ölen Sie das Scharnier mit ein paar Tropfen Öl.

Durch weiche Nylonstifte wird die erforderliche Reibung der Gewindegänge bewirkt. Diese Stifte liegen hinter der Anzeige am Federgehäuse. Damit gleichmäßige Andnuckkräfte entstehen, müssen sie von Zeit zu Zeit mit einem Inbusschlüssel nachgezogen werden. Dies sollte einmal im Monat geschehen.

Leeren und reinigen Sie die Lupo Schmiermittelflasche(n).

5. Fehlersuche

Fehler	Grund	Maßnahme
Pedemin-S Probenhalter		
OVERLOAD leuchtet	Thermische Überhitzung hat den Motorschutzschalter ausgelöst. Zu hohe Andruckkraft.	■ Stop ▽ drücken ■ Lassen Sie den Motor etwa 1/4 Stunde abkühlen ■ Reduzieren Sie die Andruckkraft ■ START ◇ drücken
Proben halterplatte vibriert	■ Proben halterplatte unrund ■ Befestigungsschraube der Probenhalter-platte ist lose	■ Probenhahterplatte ersetzen ■ Befestigungsschraube anziehen
Die Präparationsscheibe läuft ungleich oder stoppt	Andruckkraft zu hoch	Andruckkraft erniedrigen
Die Säule dreht sich	Bodenmutter lose	Bodenmutter anziehen; siehe Kapitel INBETRIEBNAHME
Die gleiche Methode erbringt schlechte oder ungewöhnliche Ergebnisse	Die Einstellschraube der Andruckkraft dreht sich und verändert willkürlich die Andruckkraft	■ Reibung durch Drehen der Justierschrauben erhöhen ■ Falls erforderlich, den weichen Nylonstift ersetzen
Lupo		
Schlechte oder aussetzende Schmierung	Dosierdüse verstopft	Düse mit Alkohol reinigen
Schmiermittel tropft zur Flasche heraus	Flasche ist nicht dicht auf das Gerät geschraubt	Festschrauben **Denken Sie daran**, dabei die Sockelkappe festzuhalten, damit die Bodendichtung nicht beschädigt wird.

6. Technische Daten

Spannung/Frequenz	100-120V, 50-60 Hz 220-240 V, 50-60 Hz Die Lupo wird über ein Verbindungskabel direkt vom Probenhalter aus mit Strom versorgt.
Leistungsabgabe Motor	22 W
Leistungsaufnahme	0.3 A/200-240 V 0.6 A/1 00-120 V Der Motor ist mit einem thermischen Schutzschalter gegen Überlastung ausgestattet.
Drehgeschwindigkeit	120 U/min bei 50 Hz 145 U/min bei 60 Hz
Kraftausübung auf eine Probe	Min. etwa 3 N, max. etwa 50 N
Abmessungen	Breite: 190 mm (einschließlich Lupo) Tiefe: 305 mm Höhe: 305 mm (über Schleif/Polierscheibe)
Gewicht	11 kg
Sicherheitsklassen	IEC 204 / EN 60204-1 (VDE 0113)

7. Schnellinformation

Probe einsetzen

- Andruckplatte anheben und Platz für die Proben schaffen.
- Proben in die Öffnungen den Probenhalterplatte legen und die Andruckplatte absenken. Proben müssen genau in die Öffnungen passen.
- Andruckkraft durch Drehen der gerändelten Einstellschraube wählen.

Wechsel Schleif/Polierscheibe

- Pedemin-S, Lupo und das Schleif/Pohiergerät stoppen.
- Handgriff des Pedemin-S entniegeln und das Gerät nach oben klappen.
- Scheibe auf dem Drehteller auswechseln.
- Pedemin-S wieder herunterklappen und einrasten.

Start Pedemin-S auf Rotopol

- 1 bis 3 Proben auf ausgewählter Schleif/Pohienunterlage in die Probenhalterplatte einlegen.
- Falls Schmiermittel erforderlich, Lupo einstellen und auf "**AUTO**" schalten.
- Am Rotopol START ⏀ drücken.
- Lassen Sie die Stufe der Präparationsmethode ausführen, und drücken Sie am Rotopol auf Stop ⏁. Lupo und Pedemin-S können im Betniebszustand "**AUTO**" bleiben und sind, nach Einstellung von Schmiermitteldosierung und Andruckkraft, für die nächste Stufe der Methode bereit.

Start Pedemin-S auf DAP

- 1 bis 3 Proben auf ausgewählter Schleif/Pohieruntenlage in die Probenhalterplatte einlegen.
- Stellen Sie Lupo auf "**AUTO**" (falls Schmiermittel benötigt wird).
- Drücken Sie START ⏀ am DAP.
- Drücken Sie START ⏀ am Pedemin-S.
- Lassen Sie die Stufe der Präparationsmethode ausführen, und drücken Sie am DAP und Pedemin-S gleichzeitig auf Stop ⏁. Lupo kann im Betniebszustand "**AUTO**" bleiben und ist, nach Einstellung von Schmiermitteldosienung und Andruckkraft, für die nächste Stufe der Methode bereit.

Pedemin-S
Fiche de sécurité

A lire attentivement avant utilisation

1. Pedemin-S est conçue pour être montée sur une des machines de prépolissage/polissage de Struers. Si Pedemin-S est utilisée pour une machine de polissage d'une autre marque, Struers ne sera pas tenu responsable du fonctionnement de Pedemin-S.

2. L'opérateur doit connaître parfaitement l'usage de Pedemin-S conformément au mode d'emploi. L'appareil doit être bien fixé à la machine de prépolissage/polissage.

3. La tension du courant utilisée doit correspondre à celle indiquée au dos de la machine.

4. La machine doit être branchée à la terre.

5. Tenir toujours bien fermement la traverse de Pedemin-S lorsque l'on soulève ou rabaisse l'appareil.

6. En cas de mauvais fonctionnement ou de bruit bizarre, arrêter l'appareil et appeler le service technique.

7. Pedemin-S contenant du mercure dans l'élément de contact, ne se défaire de l'appareil que dans un endroit approprié.

8. Lubrifiant bleu: Suivre les mesures de sécurité en usage pour la manipulation, le mélange, le remplissage, la vidange et l'élimination du lubrifiant à base d'alcool.

La machine est conçue pour être utilisée avec des articles consommables fournis par Struers. En cas de mauvais usage, d'installation incorrecte, de modification, de négligence, d'accident ou de réparation impropre, Struers n'acceptera aucune responsabilité pour les dommages causés à l'utilisateur ou à la machine.

Le démontage d'une pièce quelconque de la machine, en cas d'entretien ou de réparation, doit toujours être assuré par un technicien qualifié (en électro-mécanique, électronique, mécanique, pneumatique, etc.).

Mode d'emploi

Table des matières **Page**

Installation....42
Opération....46
Accessoires....53
Maintenance....55
Indication d'erreur....56
Données techniques....57
Carte de référence rapide....58

Toujours mentionner le *n° de série* et la *tension/fréquence* de l'appareil lors de questions techniques ou de commandes de pièces détachées. Vous trouverez le n° de série et la tension de l'appareil indiqués soit sur la page de garde du mode d'emploi, soit sur une étiquette collée ci-dessous. En cas de doute, veuillez consulter la plaque signalétique de la machine elle-même. La date et le n° de l'article du mode d'emploi peuvent également vous être demandés. Ces renseignements se trouvent sur la page de garde.

Les restrictions suivantes doivent être observées. Le non respect de ces restrictions pourra entraîner une annulation des obligations légales de Struers:
Mode d'emploi: Le mode d'emploi Struers ne peut être utilisé que pour l'équipement Struers pour lequel il a été spécifiquement rédigé.
Manuels de maintenance: Un manuel de service de Struers ne peut être utilisé que par un technicien spécialiste autorisé par Struers. Le manuel de service ne peut être utilisé que pour l'équipement Struers pour lequel il a été spécifiquement rédigé.

Struers ne sera pas tenu responsable des conséquences d'éventuelles erreurs pouvant se trouver dans le texte du mode d'emploi/illustrations. Les informations contenues dans ce mode d'emploi pourront subir des modifications ou des changements sans aucun avis préalable. Certains accessoires ou pièces détachées ne faisant pas partie de la présente version de l'équipement peuvent cependant être mentionnés dans le mode d'emploi. Le contenu de ce mode d'emploi est la propriété de Struers. Toute reproduction de ce mode d'emploi, même partielle, nécessite l'autorisation écrite de Struers.
Tous droits réservés. © Struers 1996.

Struers A/S
Valhøjs Allé 176
DK-2610 Rødovre/Copenhague
Danemark
Téléphone +45 36 70 35 00
Téléfax +45 38 27 27 01

1. Installation

1.1. Contenu de l'emballage

1 Pedemin-S complète
1 Lubrificateur compte-goutte Lupo automatique
1 Tournevis pour fixer la plaque porte-échantillons
1 Clé hexagonale de 2,5 mm pour la vis du sabot de pression
3 Vis M4 supplémentaires pour fixer la plaque porte-échantillons
1 Ecrou, M16
1 Ecrou du bas, M16
1 Modèle d'emplacement pour les orifices de montage dans Rotopol
1 Clé à douille, 24 mm
3 Joints, 1 mm pour mettre à niveau la hauteur de la colonne
3 Joints, 3 mm pour mettre à niveau la hauteur de la colonne

Pedemin-S peut être montée sur les machines Rotopol ou DAP, mais également sur d'autres machines de prépolissage/polissage. Pour d'autres informations, contacter un concessionnaire Struers.

1.2. Montage de Pedemin-S

1.2.1. Montage de la colonne

Machines DAP:

- Enlever le couvercle en plastique recouvrant le trou pour la colonne de Pedemin-S.
- Tourner la machine DAP sur le côté gauche et guider la colonne de Pedemin-S à travers le trou. Remonter l'écrou du bas et serrer légèrement. Utiliser la clé à fourche 24 mm. Mettre DAP en position supérieure.
- Placer la plaque porte-échantillons avec les 2 petits orifices sur les 2 tiges du blocage. Placer une vis M4x1 O dans l'orifice central et serrer fortement la plaque porte-échantillons.
- Continuer à la procédure de montage, paragraphe 6.2.2.

Machines Rotopol:
Dans la boîte d'emballage se trouve un "modèle d'emplacement". Le modèle indique où faire le trou nécessaire pour la colonne de support de Pedemin-S.

- Placer le modèle d'emplacement sur Rotopol. Frapper sur l'orifice prédécoupé dans Rotopol à l'aide d'un marteau à tête ronde, de la manière suivante: Frapper le cercle sur le modèle pour le porte-échantillons motorisé d'un ou deux coups fermes. Quand le trou apparait, retirer le modèle d'emplacement.
- Placer deux tables de travail d'une hauteur égale à une distance l'une de l'autre représentant environ la moitié de la longueur de Rotopol. Equilibrer Rotopol entre les tables avec l'orifice de la colonne au centre.
- Guider la colonne de support de Pedemin-S à travers l'orifice de support dans la plaque de Rotopol.
- Fixer légèrement l'écrou du bas et la rondelle sous la colonne de Pedemin-S sous Rotopol. Utiliser la clé à fourche 24 mm.
- Placer la plaque du porte-échantillons avec les 2 petits orifices sur les 2 tiges du blocage. Placer une vis M4 x 10 dans l'orifice central et serrer fortement la plaque porte-échantillons.
- Continuer à la procédure de montage, paragraphe 6.2.2.

1.2.2. Vérification de la position de la plaque porte-échantillons

Pour assurer des conditions de travail correctes pour Pedemin-S sur la machine de prépolissage/polissage, il faut vérifier la distance réelle entre la plaque porte-échantillons et le disque de prépolissage/polissage.

Distance jusqu'au disque de prépolissage/polissage

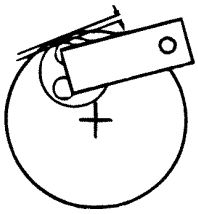
- Placer un disque de prépolissage/polissage de Ø 200 mm sur la machine de prépolissage/polissage.
  Voir section ACCESSOIRES.

La distance entre la plaque porte-échantillons et le disque de prépolissage/polissage doit être d'environ 2 à 2,5 mm. Si la distance est incorrecte il faut:

- Retirer Pedemin-S de la machine de prépolissage/polissage.
- Graisser 1 ou plusieurs rondelles supplémentaires (1 à 3 mm) et les placer sous l'extrémité de la colonne (la graisse permettra aux joints d'adhérer à la colonne).
- Remonter Pedemin-S dans son orifice et resserrer l'écrou légèrement.

Marge du disque

Avant le dernier serrage de l'écrou du fond, il est nécessaire de vérifier la marge entre la plaque porte-échantillons et le bord du disque de prépolissage/polissage. la distance doit être:



Diamètre de l'échantillon	**Marge du disque**
40mm	1,5mm
1½"	2,5 mm
1¼"	6,0 mm
30mm	6,5 mm
25 mm	9,0 mm

IMPORTANT
Une fois la marge du disque déterminée, serrer fermement l'écrou.
La colonne doit maintenant rester dans cette position.

- Finalement, monter un contre-écrou pour assurer que la colonne reste dans la position correcte.

1.2.3. Branchement au réseau électrique

IMPORTANT
Vérifier que la tension et la fréquence sur la plaque d'identification au dos de Pedemin-S correspond bien à la tension locale. L'appareil doit être branché à la terre.

Fils électriques

- Retirer le sac de protection recouvrant les câbles. Monter une prise sur le câble:
  Jaune/vert: Terre
  Bleu: Zéro
  Brun: Phase
  (les conducteurs bleu et brun peuvent être interchangés immédiatement)

ou

Vert: Terre
Noir: Zéro
Blanc: Phase
(les conducteurs noir et blanc peuvent être interchangés immédiatement)

Communication (Rotopol seulement)

Pedemin-S est munie d'un câble de communication pour Rotopol. La prise s'adapte à la douille se trouvant du côté droit de la plaque arrière de Rotopol.

Sur DAP le câble n'est pas utilisé et doit être caché derrière la machine
DAP.

1.3. Montage de Lupo

- Oter Lupo de sa boîte.
- Brancher Lupo dans le connecteur du bras de support sur Pedemin-S.
- Tenir la bouteille de lubrifiant d'une main et retirer le couvercle du haut.
- Remplir la bouteille Lupo de lubrifiant jusqu'au bord supérieur au dessous du couvercle.
- Remonter le couvercle supérieur et Lupo est prêt à être utilisé.

2. Opération

Table des matières **Page**

2.1. Opération de Pedemin-S

2.1.1. Introduction....47
2.1.2. Touches de contrôle pour Pedemin-S....47
2.1.3. Taille et tolérances des échantillons....48
2.1.4. Insérer un échantillon....48
2.1.5. Mise en marche de Pedemin-S....49
2.1.6. Prépolissage et polissage....50
2.1.7. Changement de consommables....50
2.1.8. Changement de plaque porte-échantillons....50

2.2. Opération de Lupo

2.2.1. Interrupteurs sur Lupo....51
2.2.2. Modes de contrôle de Lupo....51
2.2.3. Usage quotidien de Lupo....52
2.2.4. Choisir une autre unité Lupo (accessoire)....52
2.2.5. Choisir un autre type de lubrifianUremplissage....52

2.1. Opération de Pedemin-S

2.1.1. Introduction

Pedemin-S est un porte-échantillons motorisé pour la préparation des échantillons métallographiques et minéralogiques. Pedemin-S est conçue pour être montée sur une machine de prépolissage/polissage avec un disque de 200 mm ou 230 mm, telles que les séries Rotopol ou DAP de Struers.

Lupo est un lubrificateur compte-goutte livré avec Pedemin-S. Lupo fournit la quantité exacte de lubrifiant nécessaire pour le processus de préparation.

Pedemin-S peut prendre jusqu'à 3 échantillons Ø 25 à 40 mm sans fixation. La pression est appliquée sur les échantillons individuels par des pressions de ressort réglables. Les plaques porte-échantillons sont faciles à changer et sont disponibles en plusieurs dimensions différentes.

2.1.2. Touches de contrôle pour Pedemin-S

Auto

Mode Auto
Le mode Auto permet le contrôle automatique du porte-échantillons motorisé lorsque Pedemin-S est utilisée sur une machine Rotopol pour le prépolissage/polissage. Cette fonction n'est pas disponible sur une machine DAP.

Mise en marche
Mise en marche manuelle de Pedemin-S.

> ***Ne pas oublier***
> qu'il n'est pas possible de mettre Pedemin-S en marche automatiquement à partir de Rotopol quand le porte-échantillons motorisé est en position supérieure.

Arrêt
Arrêt manuel de Pedemin-S.

2.1.3. Taille et tolérances des échantillons

Les échantillons pour le porte-échantillons motorisé Pedemin-S doivent avoir les tailles et les tolérances suivantes:

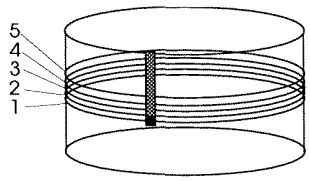
Tolérances

Diamètre: 25 mm, 1", 30 mm, 1¼", 1½", 40 mm
Tolérances: +0.5 mm, -1.0 mm
Hauteur: Min. 8 mm à max. 20 mm
Min. 8 mm, max. 17 mm pour un 025 mm, 1"

2.1.4. Insérer un échantillon

- Soulever le sabot de pression de la main gauche pour qu'il y ait la place pour l'échantillon.
- Placer l'échantillon dans l'orifice de la plaque porte-échantillons, puis rabaisser le sabot de pression. S'assurer que le diamètre de l'échantillon s'ajuste exactement à l'orifice de la plaque porte-échantillons, selon les tolérances ci-dessus.
- Régler la Pression en tournant la vis de réglage. L'indicateur se trouvant dans le barillet de ressort montre la pression appliquée. Les marques indicatrices correspondent aux valeurs Newton suivantes:

Marques	**Pression**
(0)	0-3 N
1	5 N
2	15 N
3	25 N
4	35 N
5	45-50 N



2.1.5. Mise en marche de Pedemin-S

Pedemin-S sur Rotopol

- Placer de 1 à 3 échantillons dans la plaque porte-échantillons sur le support choisi.
- Mettre Lupo (si le lubrifiant est nécessaire) et Pedemin-S en mode **Auto**.
- Appuyer sur MARCHE ⏀ sur Rotopol.
- Exécuter l'étape de la méthode et appuyer sur ARRET ⏁ sur Rotopol. Lupo et Pedemin-S peuvent rester en mode **Auto**, prêts pour la prochaine étape après le réglage du lubrifiant et de la pression.

Pedemin-S sur DAP

- Placer de 1 à 3 échantillons dans la plaque porte-échantillons sur le support choisi.
- Mettre Lupo en mode **Auto** (si le lubrifiant est nécessaire).
- Appuyer sur MARCHE ⏀ sur DAP.
- Appuyer sur MARCHE ⏀ sur Pedemin-S.
- Exécuter l'étape de la méthode et appuyer sur ARRET ⏁ sur DAP et Pedemin-S, simultanément. Lupo peut rester en mode **Auto**, prêt pour la prochaine étape de la méthode après le réglage du lubrifiant.

IMPORTANT
Pedemin-S ne doit jamais tourner sur un disque de prépolissage/polissage stationnaire. Pedemin-S est conçue pour la rotation de 1, 2 ou 3 échantillons simultanément, et uniquement sur un disque de prépolissage/polissage en rotation.

2.1.6. Prépolissage et polissage

***PG** Prépolissage plan*

La plupart des matériaux peuvent subir un prépolissage plan sur Pedemin-S. La machine de prépolissage/polissage doit être équipée d'un disque de prépolissage sous eau DEPRO d'un Ø 230 mm. Le prépolissage plan est réalisé sur papier SiC, d'une granulométrie allant jusqu'à 220.

Diamond Pad placé sur un disque de prépolissage/polissage Ø 200 mm est utilisé pour le PG des matériaux durs, tels que les céramiques. Voir également la section ACCESSOIRES.

***FG** Prépolissage fin*

Utiliser un Petrodisc-M Ø 175 mm ou un drap, par exemple DP-Plan, placé sur un disque de prépolissage!polissage d'un Ø 200 mm. Le papier de prépolissage peut être également utilisé pour le prépolissage fin.

***DP** Polissage diamanté*

Utiliser un disque de prépolissage/polissage Ø 200 mm avec un drap de polissage adéquate, en employant un spray diamanté ou une suspension diamantée. Pour les disques de prépolissage/polissage, voir à la section ACCESSOIRES.

2.1.7. Changement de consommables

- Arrêter Pedemin-S, Lupo et la machine de prépolissage/polissage.
- Ne pas oublier d'enlever les échantillons finis du porte-échantillons motorisé.
- Débloquer la poignée de Pedemin-S (en la poussant vers l'arrière) et soulever l'appareil en position verticale.
- Placer le disque, par exemple un Petrodisc-M ou un drap de polissage sur la plaque rotative.
- Rabaisser Pedemin-S et appuyer légèrement pour fermer l'appareil.

2.1.8. Changement de plaque porte-échantillons

Comme les échantillons doivent s'ajuster parfaitement aux orifices dans la plaque porte-échantillons, il est souvent nécessaire d'utiliser une plaque porte-échantillons d'une autre dimension (voir section ACCESSOIRES).

- Débloquer Pedemin-S et soulever l'appareil en position supérieure.
- Dévisser la vis de serrage dans la plaque porte-échantillons à l'aide d'un tournevis (étoile).
- Placer la nouvelle plaque porte-échantillons avec les 2 petits orifices sur les tiges de blocage et serrer la vis.
- Baisser de nouveau Pedemin-S et appuyer légèrement pour fermer l'appareil.

2.2. Opération de Lupo

2.2.1. Interrupteurs sur Lupo

AUTO

Mode d'interrupteur
Les modes d'interrupteur entre Auto, Marche et Arrêt. Lupo est alimenté en courant directement de Pedemin-S et ne nécessite aucun interrupteur de contact séparé.

Bouton de dosage
Bouton de dosage pour le dosage du lubrifiant en étapes de 1 à 10.

> ***Ne pas oublier***
> Pour obtenir un dosage uniforme, il est recommandé de remplir la bouteille de lubrifiant de Lupo jusqu'au même niveau, à chaque fois.

2.2.2. Modes de contrôle de Lupo

AUTO

Mode auto
Une fois que la fonction mode Auto est activée, la mise en marche et l'arrêt de Lupo peuvent être contrôlés à partir de Pedemin-S (qui peut, àson tour, être contrôlée à partir de la machine de prépolissage/polissage). La mise en marche/l'arrêt de Pedemin-S et de Lupo est simultané.

Mode marche
Mise en marche manuelle de Lupo quand "mode Auto" n'est pas utilisé.
Ce qui peut aussi être utilisé pour le prédosage manuel.

Mode arrêt
Arrêt manuel et automatique de Lupo. Cette position d'interrupteur n'arrête ni Pedemin-S, ni la machine de prépolissage/polissage.

2.2.3. Usage quotidien de Lupo

Buse de dosage

Placer la buse de dosage manuellement sur le disque de prépolissage/polissage. Les "taquets" sous Lupo permettent de régler avec précision la direction du dosage.

Mode Auto

Une fois que Lupo est branché correctement à la prise de branchement, mettre l'interrupteur en mode Auto. Lupo va alors fonctionner comme unité esclave de Pedemin-S et se mettre en marche/s'arrêter en même temps que Pedemin-S.

Mode manuel (marche/arrêt)

Quand la machine n'est pas en mode Auto, le Lupo est mis en marche et arrêté manuellement, indépendamment de Pedemin-S ou de la machine de prépolissage/polissage.

2.2.4. Choisir une autre unité Lupo (accessoire)

- Mettre l'interrupteur de mode de Lupo sur ARRET ▽
- Démonter le Lupo utilisé et le ranger dans l'endroit approprié.
- Placer l'autre Lupo (accessoire) contenant un lubrifiant alternatif dans la prise sur le bras de support.

2.2.5. Choisir un autre type de lubrifiant/ remplissage

- Mettre l'interrupteur de mode de Lupo sur ARRET ▽.
- Retirer Lupo de son bras de support.
- Tenir fermement la bouteille de lubrifiant Lupo et retirer le couvercle.
- Vider tout reste de lubrifiant qui pourrait rester dans la bouteille, toujours montée sur Lupo, dans la bouteille originale de lubrifiant Struers.
- Démonter la bouteille de lubrifiant Lupo en retenant le support en plastique avec une main et en dévissant la bouteille de l'autre main dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

IMPORTANT
Eviter toujours de faire tourner le support en plastique en dévissant la bouteille Lupo, car le mouvement de rotation peut endommager le joint du support!

- Nettoyer la bouteille vide Lupo avec de l'eau additionnée de savon doux et remonter la bouteille dans le support en plastique. Se rappeler de retenir le support en plastique!
- Replacer Lupo sur le bras de support et s'assurer que les prises de contact sont fermement branchées.
- Remplir de lubrifiant et remonter le couvercle supérieur.
- Mettre l'interrupteur de dosage en position maximum (10) pour vider la buse de dosage des restes de l'ancien lubrifiant.

3. Accessoires

3.1. Accessoires

Spécification	Code
Plaques porte-échantillons pour 3 échantillons pour échantillons de 3 x Ø 25 mm ou Ø 1" pour échantillons de 3 x Ø 30 mm pour échantillons de 3 x Ø 1 ¼" pour échantillons de 3 x Ø 1 ½" pour échantillons de 3 x Ø 40 mm	 PEMFI PEMTE PEMQU PEMNA PEMYF
Disque de prépolissage sous eau Ø 230 mm (pour machines DAP et Rotopol)	 DEPRO
Disque de prépolissagelpolissage Aluminium:Ø 200 mm (machines DAP et Rotopol) PVC: Ø 200 mm (machines DAP et Rotopol)	 PAMLA DEPKI
LUPO pour Pedemin-S Lubrificateur compte-goutte supplémentaire pour changer rapidement entre les types de lubrifiant rose et bleu	 PEDAU

Consommables
Struers dispose d'une série complète de consommables pour le prépolissage plan, le prépolissage fin et le polissage.
Des prospectus spéciaux sont disponibles.

3.2. Méthodes de préparation

***PG** Prépolissage plan*

Le prépolissage plan (**PG**) peut être effectué sur papier PG, papier SiC ou, pour les matériaux durs, sur Diamond Pad. Le papier SiC est utilisé sur un disque de prépolissage sous eau, selon le principe Knuth-Rotor. Le papier PG ou Diamond Pad sont collés sur le disque de prépolissage/polissage.

***FG** Prépolissage fin*

Le prépolissage fin (**FG**) est accompli sur un drap de faible élasticité tel que DP-Plan, DP-Pan ou DP-Dur, ou sur Petrodisc-M. Le papier SiC peut également être utilisé.

***DP** Polissage diamanté*

Le polissage diamanté (**DP**) est réalisé sur un drap de polissage avec du diamant et un lubrifiant. Le choix correct du drap dépend du matériau.

***OP** Polissage aux oxydes*

Le polissage aux oxydes (**OP**) est particulièrement adapté pour le polissage final des matériaux mous et ductiles.

3.3. Metalog Guide™ de Struers

Pedemin-S est conçu pour le prépolissage et le polissage. Dans le Metalog Guide™ de Struers se trouve une description détaillée du prépolissage/polissage pour la préparation mécanique des échantillons.

Metalog Guide

Le Metalog Guide™ de Struers offre des méthodes de préparation pour les matériaux les plus communs, basées sur la simple analyse de deux propriétés clés: la dureté et la ductilité. Trouver la méthode correcte est simple, ainsi que le choix des consommables. Toujours consulter le Metalog Guide™ de Struers pour trouver la méthode de préparation correcte pour les échantillons à préparer.

Le Metalog Guide™ de Struers comprend 6 chapitres utiles:
Metalogram: Un guide rapide et sûr pour trouver la méthode de préparation correcte.
Méthodes Metalog: Un catalogue complet de méthodes de préparation, basé sur la grande expérience de Struers en matérialographie et sur le vaste programme de consommables Struers.
Philosophie de préparation: Les bases de la préparation moderne d'échantillons, vues par des professionnels.
Processus Metalog: Le processus de préparation matérialographique du début à la fin, expliqué de manière logique.
Metalog Master: Un guide d'indication d'erreurs combiné avec des informations détaillées sur les processus de préparation mécanique, comprenant un système expert pour résoudre les problèmes de préparation.
Code Metalog: Accès rapide aux consommables appropriés aux méthodes de préparation choisies.

Metalog Guide™ de Struers
Un guide complet pour la préparation d'échantillons matérialographiques. Contacter le concessionnaire local pour recevoir une copie gratuite de Metalog Guide™.

4. Maintenance

4.1. Chaque jour

Nettoyer la plaque porte-échantillons avec un chiffon humide.

4.2. Chaque semaine

Nettoyer Pedemin-S avec un chiffon humide.

4.3. Chaque Année

Lubrifier la charnière avec quelques gouttes d'huile.

La friction de filetage nécessaire est réalisée par des tiges de nylon placées derrière les indicateurs dans le barillet du ressort. Les tiges doivent être ajustées de temps en temps à l'aide d'une clé hexagonale pour assurer un niveau de pression constant. Ceci devrait être fait une fois par mois.

Remplir et vider la (les) bouteille(s) de lubrifiant Lupo.

5. Indication d'erreur

Erreur	Cause	Action
Porte-échantillons motorisé Pedemin-S		
SURCHARGE s'allume	L'appareil s'arrête après avoir fonctionné avec des charges élevées. Moteur surchargé faisant que l'interrupteur thermique arrête le système	■ Appuyer sur ARRET ▽ ■ Laisser le moteur refroidir pendant environ 1 quart d'heure ■ Réduire la pression de la charge du ressort ■ Appuyer sur MARCHE ◇
La plaque porte-échantillons vibre	■ La plaque porte-échantillons est mal équilibrée ■ La vis de la plaque porte-échantillons est dévissée	■ Remplacer la plaque porte-échantillons ■ Resserrer la vis de la plaque porte-échantillons
Le disque de préparation ne tourne pas de manière uniforme ou bien s'arrête	Pression trop élevée	Baisser la pression
La colonne commence à tourner	L'écrou du bas n'est pas assez serré	Serrer immédiatement l'écrou du fond (Voir section INSTALLATION)
Résultats de préparation pour la même méthode mauvais ou non-habituel	La vis de réglage tourne toute seule ce qui fait varier la pression	■ Accroître la friction en tournant la vis ■ Si nécessaire, remplacer la tige de nylon
Lupo		
Dosage non-correct ou non-existant	Buse de dosage bouchée	Nettoyer la buse à l'alcool
Fuite de lubrifiant sous la bouteille	La bouteille n'a pas été suffisamment serrée	Serrer fermement. **Ne pas oublier** de retenir le support en plastique pour éviter d'endommager le joint du bas

6. Données techniques

Tension/fréquence	100-120 V, 50-60 Hz 220-240 V, 50-60 Hz Le Lupo est alimenté en courant directement à partir du porte-échantillons motorisé par l'intermédiaire du connecteur.
Puissance du moteur	22 W
Intensité du courant	0,3 A/ 200-240 V 0,6 A/ 100-120 V Le moteur est équipé d'un interrupteur thermique pour protéger contre les surcharges.
Vitesse de rotation	120 t/min. à 50 Hz 145 t/min. à 60 Hz
Pression par échantillon	Min. environ 3 N, max. environ 50 N
Dimensions	Largeur: 190 mm (Lupo compris) Profondeur: 305 mm Hauteur: 305 mm (à partir du disque de prépolissage/polissage)
Poids	11 kg
Standard de sécurité	IEC 204 / EN 60204-1 (VDE 0113)

7. Carte de référence rapide

Insérer un échantillon

- Soulever le sabot de pression pour faire de la place à l'échantillon.
- Placer l'échantillon dans l'orifice de la plaque porte-échantillons et rabaisser le sabot de pression. S'assurer que le diamètre de l'échantillon s'adapte à l'orifice de la plaque porte-échantillons.
- Régler la pression en tournant la vis de réglage.

Changer le disque de prépolissage/polissage

- Arrêter Pedemin-S, Lupo et la machine de prépolissage/polissage.
- Débloquer la poignée de Pedemin-S et soulever l'appareil en position supérieure.
- Changer le disque sur la plaque rotative.
- Rabaisser Pedemin-S et appuyer légèrement pour bloquer l'appareil.

Mettre Pedemin-S en marche sur Rotopol

- Placer 1 à 3 échantillons dans la plaque porte-échantillons sur la surface choisie.
- Mettre Lupo (si le lubrifiant est nécessaire) et Pedemin-S en mode Auto.
- Appuyer sur MARCHE ⏀ sur Rotopol.
- Exécuter l'étape de la méthode et appuyer sur ARRET ⏁ sur Rotopol. Lupo et Pedemin-S peuvent rester en mode **Auto**, prêts pour la prochaine étape de la méthode après l'ajustement du lubrifiant et de la pression.

Mettre Pedemin-S en marche sur DAP

- Placer 1 à 3 échantillons dans la plaque porte-échantillons sur la surface choisie.
- Mettre Lupo en mode Auto (si le lubrifiant est nécessaire).
- Appuyer sur MARCHE ⏀ sur DAP.
- Appuyer sur MARCHE ⏀ sur Pedemin-S.
- Exécuter l'étape de la méthode et appuyer sur ARRET ⏁ sur DAP et Pedemin-S simultanément. Lupo peut rester en mode **Auto**, prêt pour la prochaine étape de la méthode après ajustement du lubrifiant et de la pression.

Spare Parts and Diagrams

1. Spare Parts

Table of contents **Drawing**

1.1 General parts 14810035
1.2 Tie bar 1 4540036B
1.3 Gear 14810053
1.4 Handle 14810028
1.5 PCB print 14810050B
1.6 Supporting plate 14810023
1.7 Lupo 14820010A

Some of the drawings may contain position numbers not used in connection with this manual.

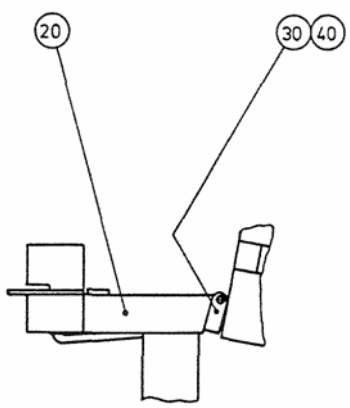
Spare Parts

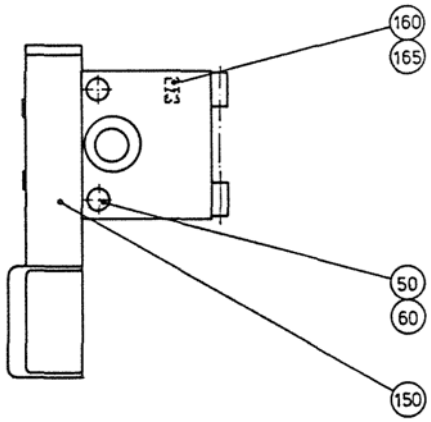
14810035

Pos.	Description	Spare parts no.

1.1 General parts

30	Hinge, outer	14818003
50	Lifting spring	14810025
60	Buffer, rubber	2GS00107



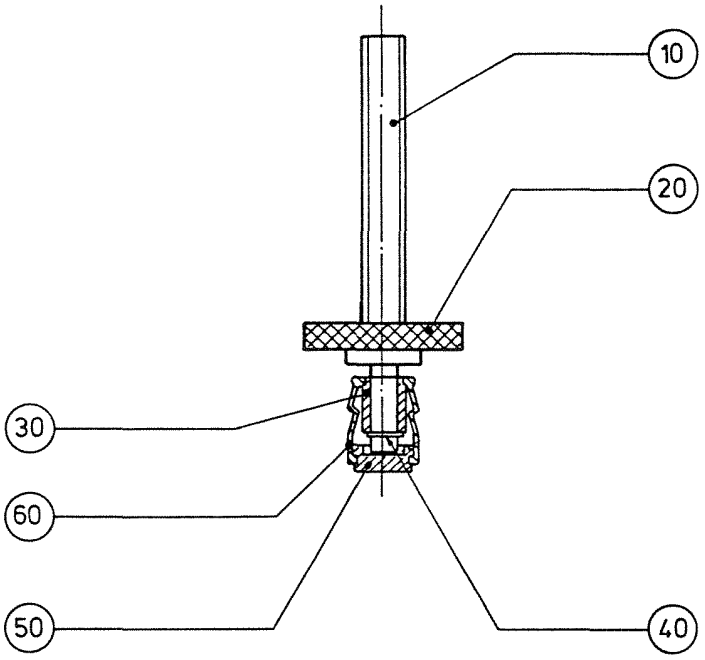


Spare Parts

14540036B

1.2 Tie bar

Pos.	Description	Spare parts no.
10	Tie bar	14540037
20	Nut	13828001
50	Thrust pad	14200091B
60	Bellow, rubber	21B00006



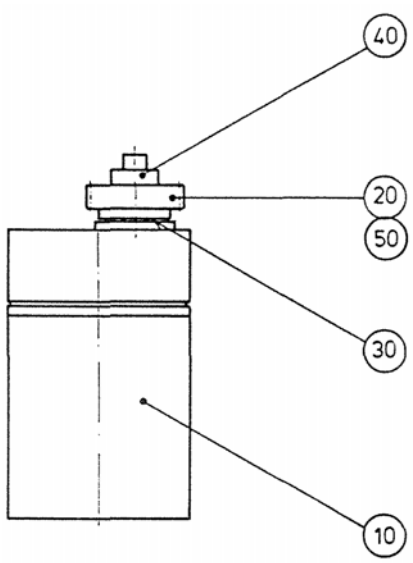
Spare Parts

14810053

Pos.	Description	Spare parts no.

1.3 Gear

20	Gear	14810007

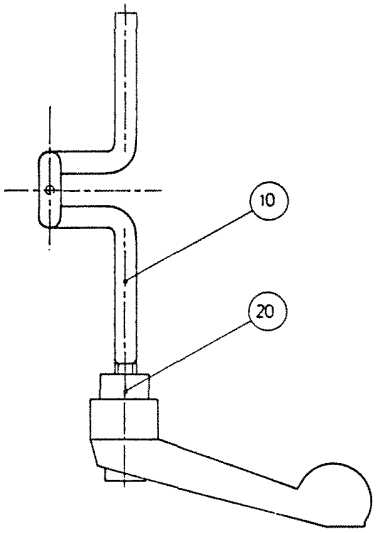


Spare Parts

14810028

1.4 Handle

Pos.	Description	Spare parts no.
20	Release handle, black	2GH30006



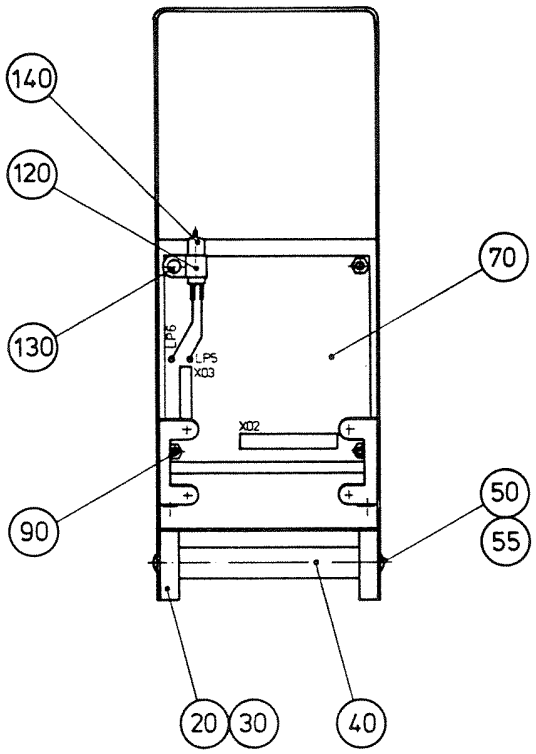
Spare Parts

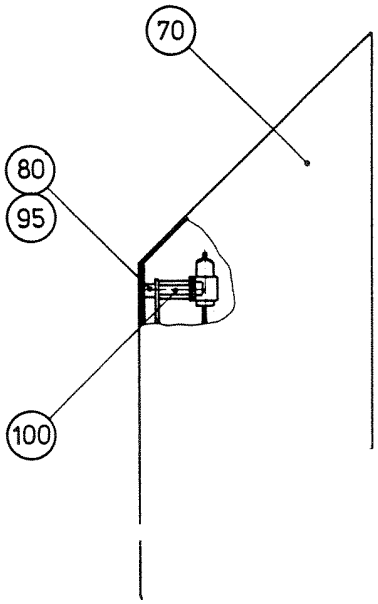
14810050B

Pos.	Description	Spare parts no.

1.5 PCB Print

70	PCB control print	1481 A001



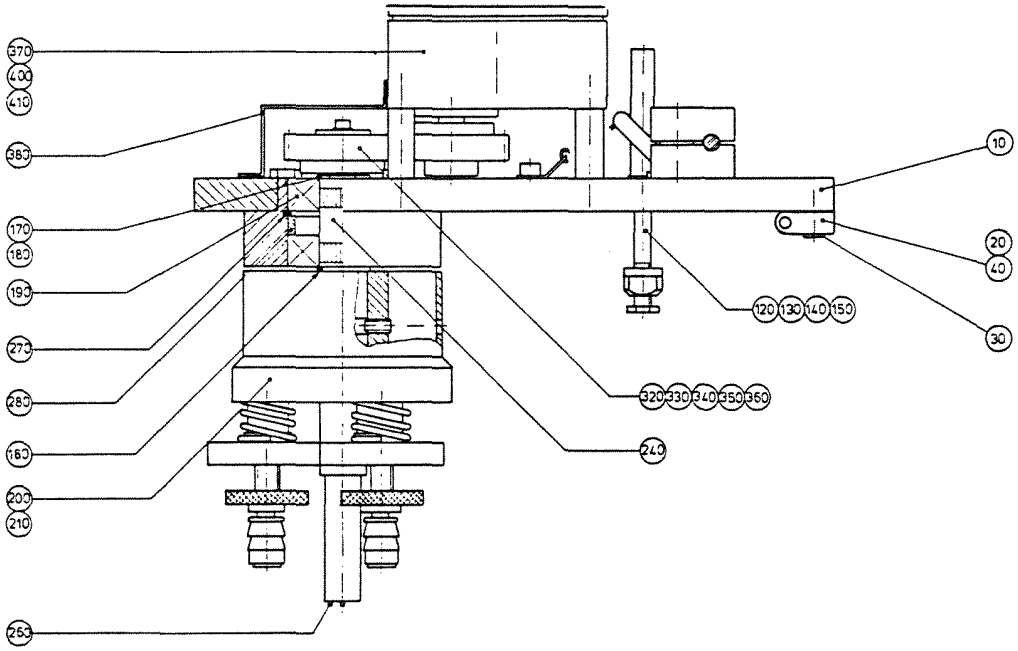


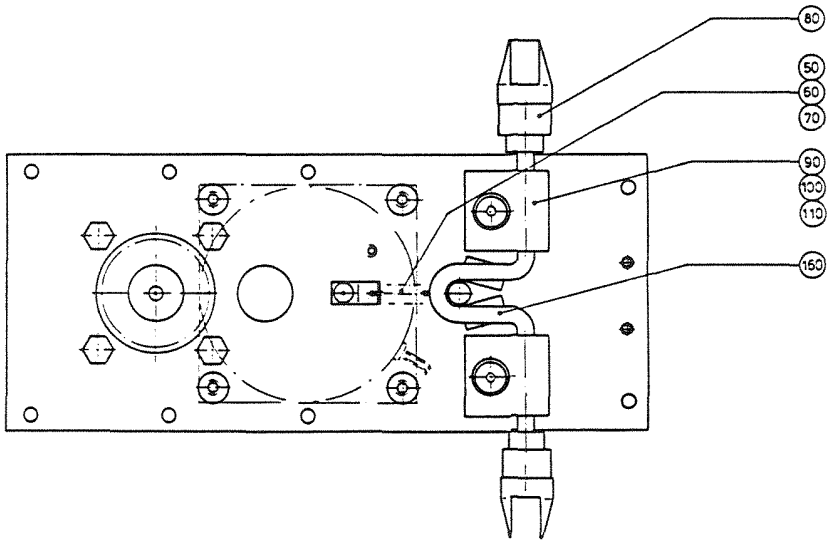
Spare Parts

14810023

1.6 Supporting plate

Pos.	Description	Spare parts no.
20	Hinge, center, mounted.	14810030
30	Buffer	13820158
70	Release spring	14810024
320	Gear	14810007
	Gear motor 100-120 V	14810540
	Main cable with US plug	2WC07503
	Gear motor 200-240 V	14810550
	Main cable with SCUKO	2WC01234



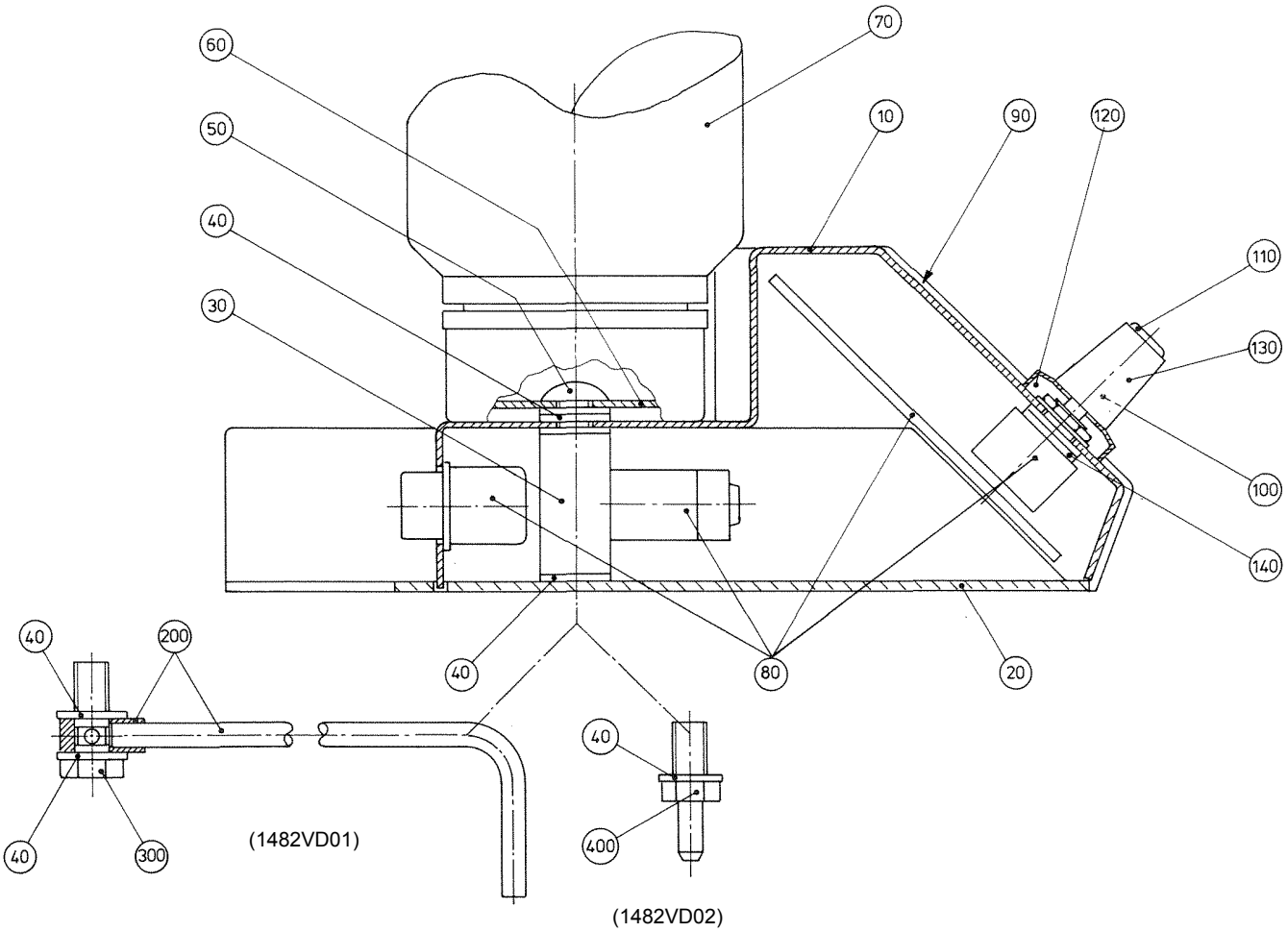


Spare Parts

14820010A

1.7 Lupo

Pos.	Description	Spare parts no.
40	Nylon washer	2ZE00510
50	Bottle screw	14820026
60	Washer Ø 31x1	14820027
70	Lupo lubricant bottle	14820028
80	PCB logical card	14823000
100	Mode switch button	2GD12125
110	Cover	2GD51025
120	Cover with line	2GD02125
400	Hose nipple	14828001



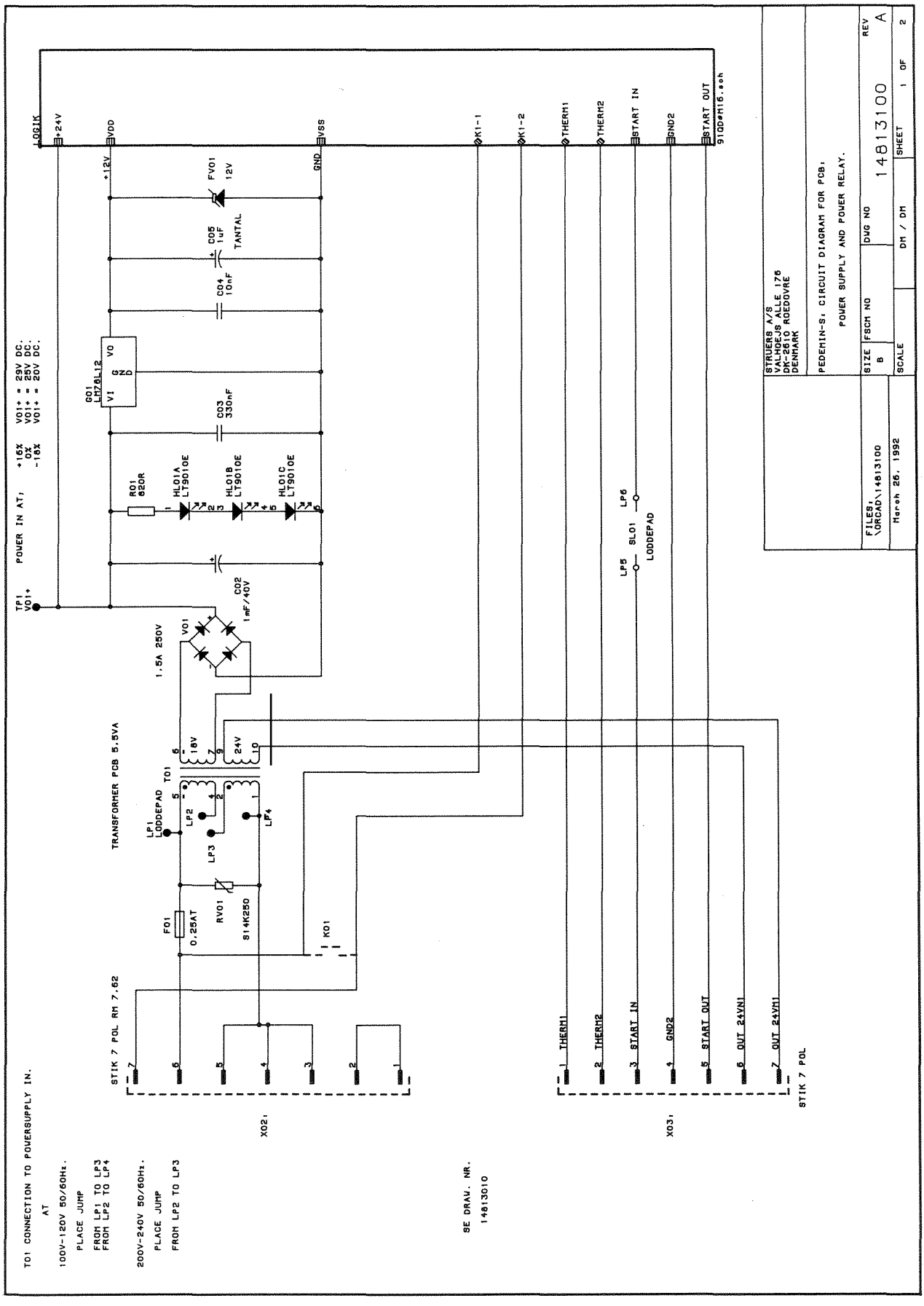
2. Diagrams

Table of contents **Drawing**

2.1 Circuit diagram for PCB ..... 14813100 (2 parts)
2.2 Circuit diagram for Lupo 14823100

Some of the drawings may contain position numbers
not used in connection with this manual.

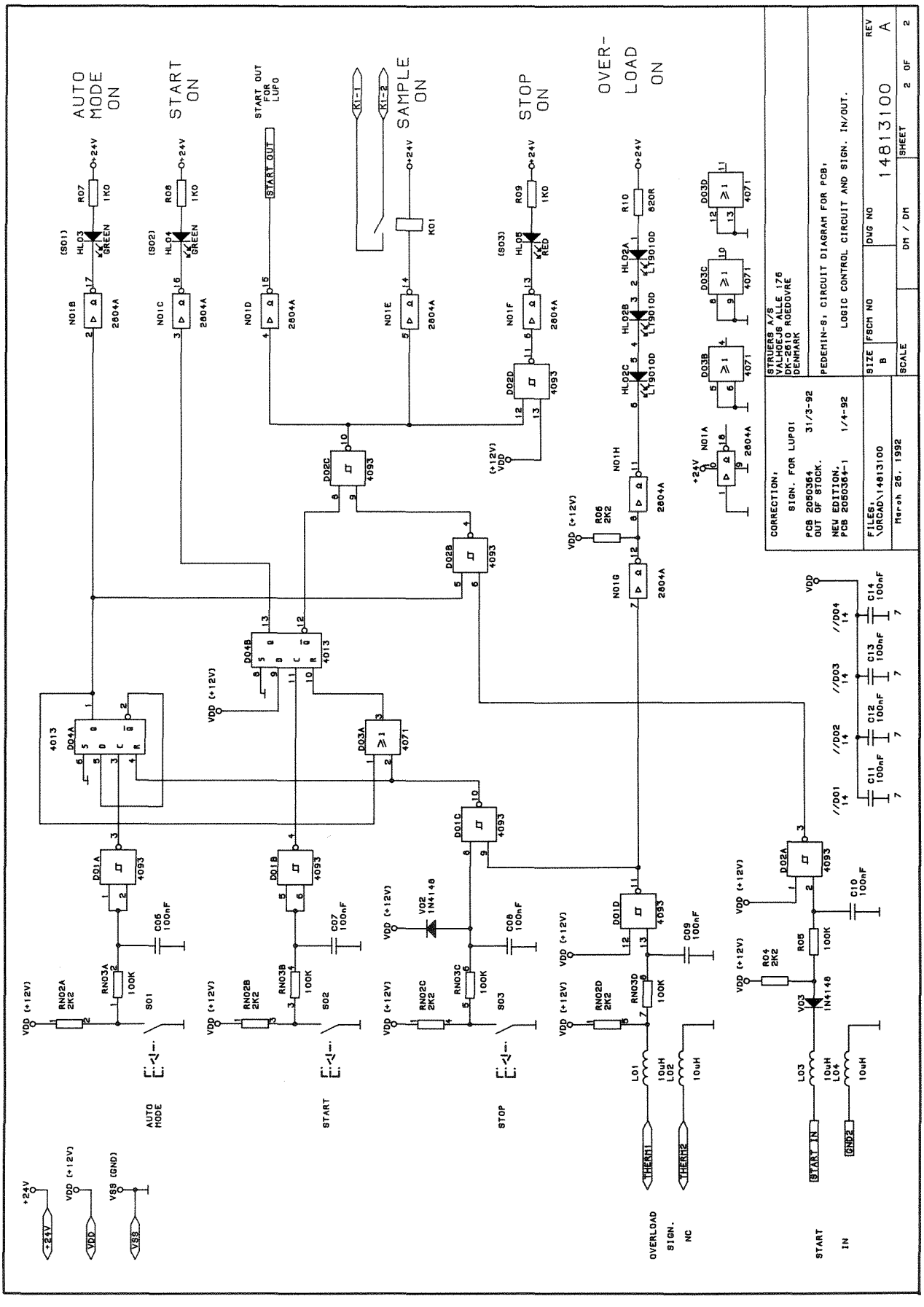
2.1 Circuit diagram for PCB



Diagrams **Description**

14813100 (2 of 2)

Circuit diagram for PCB



2.2 Circuit diagram for Lupo